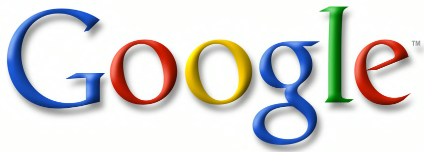


JAARBOEKJE

OVER

1829,

UITGEGEVEN OP LAST VAN

Z. M. DEN KONING.

IN 'S GRAVENHAGE,

TER ALGEMEENE LANDSDRUKKERIJ.

1829.

DE PRIJS IS 80 CENTS.

TIJDPERKEN

VOOR HET JAAR 1829.

De jaartelling der hedendaagsche Grieken bedraagt thans	7337	jaren.
De Juliaansche periode	6542	«
De schepping der wereld, volgens de Joodsche tijdrekening, aanvangende op den 28sten September	5590	«
De eerste Olympiade, zijnde het 1ste jaar der 652ste Olympiade, beginnende in Julij.	2605	«
De stichting van Rome, volgens Varro . .	2582	«
De jaartelling van Nabonassar aanvangende met 5 Junij	2578	«
Of volgens anderen, aanvangende met 26 Februarij	2576	«
De verwoesting van Jerusalem, en de verstrooijing der Joden	1765	«
De Mahomedaansche tijdrekening of Hegira, op den 3den Julij	1245	«
De invoering van den Gregoriaanschen of *nieuwen* stijl.	247	«

Het Gulden-getal is in dit jaar . . .	6.	De Quatertempers hebben plaats:	
De Epacta . . .	XXV.	Den 11, 13 en 14	Maart.
De Zonne-cirkel . .	18.	« 10, 12 en 13	Junij.
De Romeinsche Indictie.	2.	« 16, 18 en 19	Sept.
De Zondags Letter.	D.	« 16, 18 en 19	Dec.

Veranderlijke feestdagen.

Septuagesima .	15 Febr.	Pinksteren . . .	7 Junij.
Aschdag . . .	4 Maart.	H. Drievuldigheid	14 Junij.
Paschen . . .	19 April.	H. Sacrament . .	18 Junij.
Hemelvaartsdag.	28 Mei.	Eerste Advent .	29 Nov.

Israëlitische Feestdagen.

Purim-feest	den 19 Maart.
Paschen	« 18, 19 en 24 en 25 April.
Pinksteren of Weken-feest .	« 7 en 8 Junij.
Nieuwjaars-feest	« 28 en 29 September.
Groote Verzoendag	« 7 October.
Loofhutten-feest	« 12, 13 en 19 October.
Vreugde der Wet	« 20 October.

Helling der Ecliptica.

De hoek, welke de Ecliptica of Zonsweg met den Equator maakt, bedraagt op den 1sten Januarij 1829, 23°. 27′. 33″,3.

De teekens van den Zodiak of Dierenriem zijn:

0	Teeken	♈ *Aries*	of	Ram . . .	0 gr.
1	«	♉ *Taurus*	«	Stier . . .	30 «
2	«	♊ *Gemini*	«	Tweelingen .	60 «
3	«	♋ *Cancer*	«	Kreeft . . .	90 «
4	«	♌ *Leo*	«	Leeuw . . .	120 «
5	«	♍ *Virgo*	«	Maagd . . .	150 «
6	«	♎ *Libra*	«	Weegschaal .	180 «
7	«	♏ *Scorpio*	«	Schorpioen .	210 «
8	«	♐ *Sagittarius*	«	Boogschutter.	240 «
9	«	♑ *Capricornus*	«	Steenbok . .	270 «
10	«	♒ *Aquarius*	«	Waterman. .	300 «
11	«	♓ *Pisces*	«	Visschen . .	330 «

Aanvang der vier jaargetijden.

De Lente	begint	op	den 20 Maart	's avonds	ten	8u 56'
De Zomer	«	«	« 21 Junij	«	«	6u 27'
De Herfst	«	«	« 23 Sept.	's morgens	«	8u 36'
De Winter	«	«	« 22 Dec.	's morgens	«	1u 38'

Komst der Zon in de 12 Hemelteekens.

Op	den	20 Jan.	in den *Waterman*,	's morg.	ten	6u 5'
«	«	18 Febr.	in de *Visschen*,	's avonds	«	8u 44'
«	«	20 Maart	in den *Ram*,	«	«	8u 56'
«	«	20 April	in den *Stier*,	's morg.	«	9u 27'
«	«	21 Mei	in de *Tweelingen*,	«	«	9u 49'
«	«	21 Junij	in de *Kreeft*,	's avonds	«	6u 27'
«	«	23 Julij	in den *Leeuw*,	's morg.	«	5u 20'
«	«	23 Aug.	in de *Maagd*,	«	«	11u 53'
«	«	23 Sept.	in de *Weegschaal*,	«	«	8u 36'
«	«	23 Oct.	in den *Schorpioen*,	's avonds	«	4u 48'
«	«	22 Nov.	in den *Schutter*,	«	«	1u 12'
«	«	22 Dec.	in den *Steenbok*,	's morg.	«	1u 38'

Verklaring van eenige teekens en verkortingen in dit jaarboekje voorkomende.

N. M. Nieuwe Maan.	U. of (u) Uur.	Z. Zuid.
V. M. Volle Maan.	G. « (°) Graad.	N. Noord.
E. Q. Eerste Quartier.	M. « (') Minuut.	O. Oost.
L. Q. Laatste quartier.	S. « ('') Seconde.	W. West.

Inlichting nopens het gebruik van den Kalender.

Dezelve is berekend voor *Amsterdam*, als de hoofdstad des Rijks. De uren voorkomende in de 3de en 4de kolommen zijn die van den *schijnbaren* opkomst en ondergang van het middelpunt der zon, ware tijd. Hetzelfde geldt ten aanzien der uren van op- en ondergang, zoo der Maan als der Planeten, welke laatste afzonderlijk op bladz. 32 *et seq.* voorkomen. Ingevolge het bij de Sterrekundigen aangenomen gebruik, is de tijd tusschen middernacht en 's middags ten 12 ure, door *'s morgens* of bij verkorting, door *'s m.* aangewezen, terwijl die van middag tot middernacht, *'s avonds* of *'s av.* genaamd is. Leest men dus b. v. voor Maans opkomst op den 16 Januarij, *'s av.* ten 1u 35′, dan beteekent zulks, volgens de in het dagelijksche leven aangenomen spreekwijze, des namiddags ten 1u 35′, hetwelk even eens van toepassing is op de uren voorkomende in de kolom van Maans doorgang door het Zuiden.

De Zons Declinatie en afstand tot het punt ♈, of het verschil van de regte opklimming tot 360° in tijd uitgedrukt, zijn berekend op den waren middag voor den Meridiaan van *Amsterdam*.

ECLIPSEN VOOR HET JAAR 1829.

Er zullen dit jaar vier verduisteringen plaats hebben, waarvan twee aan de Zon en twee aan de Maan, te weten:

I.

Op den 20 Maart eene gedeeltelijk onzigtbare *Maans*-verduistering, welke in geheel Asien en Nieuw-Holland waargenomen zal kunnen worden. De Maan komt verduisterd op in het oostelijk Europa, en gaat verduisterd onder in Noord-Amerika.

De Volle Maan of oppositie heeft plaats des avonds ten $2^u\ 10'\ 30''$, ware tijd te *Amsterdam*, als wanneer

de Maans lengte bedraagt . . $5^r.\ 29^\circ.\ 43'.\ 15''$.
« « breedte . . . . . $42'.\ 58''$ Z.
« « uurbeweging in breedte (*afnem.*) $3'.\ 2''$.
Verschil van uurbeweging in
lengte van ☉ en ☾ . . . . $27'.\ 23''$.
Het begin der verduistering valt voor 's av. ten $1^u.\ 9'\frac{3}{4}$.
Het midden . . . . « « $2^u.\ 19'\frac{3}{8}$.
Het einde . . . . « « $3^u.\ 30'\frac{1}{2}$.
De grootte der verduistering bedraagt . . $4^d.\ 26'$.

II.

Op den 3 April eene *Zons*-verduistering, welke alleen in het zuidelijke gedeelte van den Stillen Oceaan zigtbaar zal zijn.

De Nieuwe Maan of conjunctie heeft plaats 's avonds ten 10u. 40'. 40''., als wanneer

de Maans lengte bedraagt . . . 0r. 13°. 53'. 51''.
« « breedte . . . . . . 35'. 23''. Z.
« « uurbeweging in breedte (*toenem.*) 3'. 24''.
Verschil van uurbeweging in lengte van ☉ en ☾ . . : 34'. 35''
Het begin der algemeene verduistering valt voor . . . 's av. ten 8u. 5'. 30''.
En het einde, den 4 April . . 's m. ten 1u. 3'. 40''.

III.

Op den 13 September eene gedeeltelijke onzigtbare *Maans*-verduistering, welke in geheel Amerika en in alle eilanden der Stille Zee zal kunnen waargenomen worden. In het westelijke Europa gaat de Maan gedurende hare verduistering onder, terwijl zij in het oostelijke gedeelte van Asien alsdan opkomt.

De volle Maan of oppositie heeft plaats 's morgens ten 6u. 48'. 55''., als wanneer

De Maans lengte bedraagt . . 11r. 20°. 9'. 21''.
« « breedte . . . . . 46'. 17''. N.
« « uurbeweging in breedte (*afnem.*) 3'. 1''.
Verschil van uurbeweging in lengte van ☉ en ☾ . . . . 35'. 39''.
Het begin der verduistering valt voor . . . . 's m. ten 5u. 44'.
Het midden . . . . « « 6u. 56'¼.
Het einde . . . . « « 8u. 8'½.
De grootte der verduistering bedraagt . . 6d. 6'.

IV.

Op den 28 September eene *Zons*-verduistering, welke alleen in oostelijk Asien en op de plaatsen gelegen in het midden der Stille Zee zigtbaar zal kunnen zijn.

De Nieuwe Maan of conjunctie heeft plaats 's morgens ten 2u. 22'. 12''.; als wanneer

de Maans lengte bedraagt . . .		6s. 4°. 39'. 14''.
« « breedte		33'. 46''. N.
« « uurbeweging in breedte (*toenem.*)		2'. 43''.
Verschil van uurbeweging in lengte van ☉ en ☾		27'. 5''.
Het begin der algemeene verduistering valt voor, den 27 September	's av. ten	11u. 22'.
Het einde, den 28 September . .	's m. ten	5u. 7'.

Dagen der maand.	Dagen der week.	ZONS Opkomst.	ZONS Ondergang.	ZONS Declinatie Zuidelijk.	ZONS Afstand tot het punt ♈ in tijd.	Middelbar[e] tijd op den waren middag.
		U. M.	U. M.	G. M. S.	U. M. S.	U. M. S.
1	Do.	8. 9	3.51	23. 0.44	5.12.37,7	0. 3.56,
2	Vr.	8. 9	3.51	22.55.36	5. 8.12,8	0. 4.25,
3	Za.	8. 8	3.52	22.49.49	5. 3.48,2	0. 4.53,
4	Zon.	8. 7	3.53	22.43.41	4.59.24,0	0. 5.20,
5	Ma.	8. 7	3.53	22.37. 5	4.55. 0,1	0. 5.48,
6	Di.	8. 6	3.54	22.30. 3	4.50.36,7	0. 6.14,8
7	Wo.	8. 5	3.55	22.22.33	4.46.13,9	0. 6.40,9
8	Do.	8. 4	3.56	22.14.37	4.41.51,6	0. 7. 6,6
9	Vr.	8. 3	3.57	22. 6.15	4.37.29,8	0. 7.31,8
10	Za.	8. 2	3.58	21.57.28	4.33. 8,6	0. 7.56,4
11	Zon.	8. 1	3.59	21.48.15	4.28.48,0	0. 8.20,4
12	Ma.	8. 0	4. 0	21.38.36	4.24.28,0	0. 8.43,7
13	Di.	7.58	4. 2	2 .28.32	4.20. 8,5	0. 9. 6,5
14	Wo.	7.57	4. 3	21.18. 3	4.15.49,8	0. 9.28,6
15	Do.	7.56	4. 4	21. 7.11	4.11.31,8	0. 9.50,0
16	Vr.	7.55	4. 5	20.55.54	4. 7.14,5	0.10.10,7
17	Za.	7.53	4. 7	20.44.13	4. 2.57,9	0.10.30,6
18	Zon.	7.52	4. 8	20.32. 8	3.58.42,1	0.10.49,8
19	Ma.	7.51	4. 9	20.19.40	3.54.27,0	0.11. 8,3
20	Di.	7.49	4.11	20. 6.49	3.50.12,6	0.11.26,1
21	Wo.	7.48	4.12	19.53.36	3.45.59,0	0.11.43,1
22	Do.	7.47	4.13	19.40. 0	3.41.46,2	0.11.59,3
23	Vr.	7.45	4.15	19.26. 3	3.37.34,2	0.12.14,7
24	Za.	7.43	4.17	19.11.44	3.33.22,9	0.12.29,4
25	Zon.	7.42	4.18	18.57. 3	3.29.12,4	0.12.43,3
26	Ma.	7.40	4.20	18.42. 2	3.25. 2,6	0.12.56,5
27	Di.	7.39	4.21	18.26.41	3.20.53,6	0.13. 8,9
28	Wo.	7.37	4.23	18.11. 0	3.16.45,5	0.13.20,4
29	Do.	7.35	4.25	17.54.59	3.12.38,2	0.13.31,1
30	Vr.	7.34	4.26	17.38.39	3. 8.31,6	0.13.41,0
31	Za.	7.32	4.28	17.22. 0	3. 4.26,0	0.13.50,1

⊙ Halve middellijn op den { 1sten 16′. 17″,8 ; 16den 16′. 17″,2 }

JANUARIJ 1829.

Dagen der maand.	Dagen der week.	Ouderdom.	MAANS Opkomst.	MAANS Ondergang.	MAANS Doorgang door het Zuiden.	Phases van de Maan.
			U. M.	U. M.	U. M.	
1	Do.	26	's m. 3. 3	's av. 0.50	's m. 8. 2	
2	Vr.	27	« 4.11	« 1.27	« 8.56	Nieuwe Maan
3	Za.	28	« 5.20	« 2.16	« 9.49	den 5 Jan
4	Zon.	29	« 6.24	« 3.13	« 10.48	's avonds
5	Ma.	30	« 7.21	« 4.19	« 11.49	ten $4^u.12'$.
6	Di.	1	« 8.10	« 5.33	's av. 0.48	
7	Wo.	2	« 8.49	« 6.51	« 1.46	——
8	Do.	3	« 9.24	« 8.12	« 2.42	
9	Vr	4	« 9.51	« 9.31	« 3.36	
10	Za.	5	« 10.20	« 10.49	« 4.29	Eerste
11	Zon.	6	« 10.48	——	« 5.19	Quartier
12	Ma.	7	« 11.14	's m. 0. 3	« 6. 9	den 12 Jan
13	Di.	8	« 11.43	« 1.16	« 6.59	's morgens
14	Wo.	9	's av. 0.15	« 2.25	« 7.49	ten $7^u.39'$
15	Do.	10	« 0.51	« 3.31	« 8.39	
16	Vr.	11	« 1.35	« 4.31	« 9.29	——
17	Za.	12	« 2.23	« 5.25	« 10.19	Volle
18	Zon.	13	« 3.16	« 6.13	« 11. 8	Maan
19	Ma.	14	« 4.14	« 6.55	« 11.56	den 20 Jan
20	Di.	15	« 5.14	« 7.29	——	's morgens
21	Wo.	16	« 6.15	« 7.56	's m. 0.40	ten $0^u.36'$.
22	Do.	17	« 7.18	« 821	« 1.24	
23	Vr.	18	« 8.21	« 8.45	« 2. 7	——
24	Za.	19	« 9.24	« 9. 8	« 2.50	
25	Zon.	20	« 10.27	« 9.30	« 3.32	Laatste
26	Ma.	21	« 11.32	« 9.51	« 4.14	Quartier
27	Di.	22	——	« 10.16	« 4.59	den 28 Jan
28	Wo.	23	's m. 0.39	« 10.45	« 5.45	's morgens
29	Do.	24	« 1.45	« 11.18	« 6.34	ten $5^u.39'$.
30	Vr.	25	« 2.52	« 11.57	« 7.26	
31	Za.	26	« 3.54	's av. 0.47	« 8.21	

⊙ *Uurbeweging* op den { 1sten 2'. 32'',9 ; 16den 2'. 32'',7 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	ZONS Opkomst.	Onder-gang.	Declinatie Zuidelijk.	Afstand tot het punt ♈ in tijd.	Middelba[r] tijd op de[n] waren middag.
		U. M.	U. M.	G. M. S.	U. M. S.	U. M. S.
1	Zon.	7.30	4.30	17. 5. 2	3. 0.21,1	0.13.58,
2	Ma.	7.28	4.32	16.47.46	2.56.17,0	0.14. 6,
3	Di.	7.27	4.34	16.30.13	2.52.13,7	0.14.12,
4	Wo.	7.25	4.36	16.12.22	2.48.11,3	0.14.18,
5	Do.	7.23	4.38	15.54.16	2.44. 9,7	0.14.23,
6	Vr.	7.21	4.40	15.35.53	2.40. 8,9	0.14.27,
7	Za.	7.20	4.41	15.17.13	2.36. 8,9	0.14.31,
8	Zon.	7.18	4.43	14.58.18	2.32. 9,7	0.14.33,
9	Ma.	7.16	4.45	14.39. 8	2.28.11,4	0.14.35,
10	Di.	7.14	4.47	14.19.44	2.24.13,9	0.14.36,
11	Wo.	7.12	4.49	14. 0. 5	2.20.17,2	0.14.36,
12	Do.	7.10	4.51	13.40.13	2.16.21,3	0.14.36,
13	Vr.	7. 8	4.53	13.20. 8	2.12.26,2	0.14.34,
14	Za.	7. 6	4.55	12.59.50	2. 8.31,7	0.14.32,
15	Zon.	7. 4	4.57	12.39.20	2. 4.38,1	0.14.29,
16	Ma.	7. 2	4.59	12.18.37	2. 0.45,2	0.14.25,
17	Di.	7. 0	5. 1	11.57.42	1.56.53,1	0.14.21,
18	Wo.	6.58	5. 3	11.36.36	1.53. 1,7	0.14.16,
19	Do.	6.56	5. 5	11.15.19	1.49.11,0	0.14.10,
20	Vr.	6.55	5. 6	10.53.52	1.45.20,9	0.14. 4,
21	Za.	6.53	5. 8	10.32.15	1.41.31,4	0.13.57,
22	Zon.	6.51	5.10	10.10.28	1.37.42,6	0.13.49,
23	Ma.	6.49	5.12	9.48.31	1.33.54,4	0.13.40,
24	Di.	6.47	5.14	9.26.26	1.30. 6,9	0.13.31,
25	Wo.	6.45	5.16	9. 4.11	1.26.20,0	0.13.22,
26	Do.	6.43	5.18	8.41.49	1.22.33,6	0.13.12,1
27	Vr.	6.41	5.20	8.19.19	1.18.47,7	0.13. 1,5
28	Za.	6.39	5.22	7.56.42	1.15. 2,3	0.12.50,4

☉ Halve middellijn op den { 1sten 16′. 15″,3 / 16den 16′. 12″,5

Dagen der maand.	Dagen der week.	MAANS Ouderdom.	Opkomst.		Ondergang.		Doorgang door het Zuiden.		Phases van de Maan.
				U. M.		U. M.		U. M.	
1	Zon.	27	's m.	4.54	's av.	1.46	's m.	9.19	Nieuwe Maan den 4 Febr. 's morgens ten 2u. 50'.
2	Ma.	28	«	5.46	«	2.55	«	10.17	
3	Di.	29	«	6.32	«	4.13	«	11.19	
4	Wo.	1	«	7.11	«	5.34	's av.	0.18	
5	Do.	2	«	7.45	«	6.57	«	1.15	
6	Vr.	3	«	8.15	«	8.20	«	2.11	
7	Za.	4	«	8.44	«	9.38	«	3. 5	
8	Zon.	5	«	9.10	«	10.55	«	3.57	
9	Ma.	6	«	9.41		——	«	4.49	
10	Di.	7	«	10.13	's m.	0. 9	«	5.40	Eerste Quartier den 10 Febr. 's avonds ten 7u. 42'.
11	Wo.	8	«	10.49	«	1.17	«	6.31	
12	Do.	9	«	11.30	«	2.30	«	7.22	
13	Vr.	10	's av.	0.17	«	3.15	«	8.12	
14	Za.	11	«	1. 7	«	4. 6	«	9. 2	
15	Zon.	12	«	2. 2	«	4.40	«	9.50	
16	Ma.	13	«	3. 3	«	5.27	«	10.35	
17	Di.	14	«	4. 5	«	5.57	«	11.20	
18	Wo.	15	«	5. 7	«	6.25		——	Volle Maan den 18 Febr. 's avonds ten 7u. 35'.
19	Do.	16	«	6.10	«	6.49	's m.	0. 3	
20	Vr.	17	«	7.13	«	7.11	«	0.46	
21	Za.	18	«	8.16	«	7.34	«	1.29	
22	Zon.	19	«	9.21	«	7.58	«	2.12	
23	Ma.	20	«	10.26	«	8.21	«	2.55	
24	Di.	21	«	11.31	«	8.47	«	3.40	
25	Wo.	22		——	«	9.18	«	4.28	
26	Do.	23	's m.	0.38	«	9.54	«	5.18	Laatste Quartier den 26 Febr. 's avonds ten 8u. 40'.
27	Vr.	24	«	1.40	«	10.38	«	6.10	
28	Za.	25	«	2.39	«	11.31	«	7. 5	

☉ Uurbeweging op den { 1sten 2′. 32″,1 / 16den 2′. 31″,3 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	ZONS Opkomst.	Onder-gang.	Declinatie Zuidelijk.	Afstand tot het punt ♈ in tijd.	Middelbar tijd op den waren middag.
		U. M.	U. M.	G. M. S.	U. M. S.	U. M. S.
1	Zon.	6.36	5.25	7.33.59	1.11.17,5	0.12.38,6
2	Ma.	6.34	5.27	7.11. 8	1. 7.33,2	0.12.26,4
3	Di.	6.32	5.29	6.48.10	1. 3.49,3	0.12.13,8
4	Wo.	6.30	5.31	6.25. 8	1. 0. 5,9	0.11. 0,6
5	Do.	6.28	5.33	6. 2. 0	0.56.23,0	0.11.47,0
6	Vr.	6.26	5.35	5.38.46	0.52.40,5	0.11.33,0
7	Za.	6.24	5.37	5.15.29	0.48.58,3	0.11.18,6
8	Zon.	6.22	5.39	4.52. 7	0.45.16,6	0.11. 3,8
9	Ma.	6.20	5.41	4.28.41	0.41.35,3	0.10.48,5
10	Di.	6.18	5.43	4. 5.13	0.37.54,4	0.10.32,9
11	Wo.	6.16	5.45	3.41.41	0.34.13,8	0.10.17,0
12	Do.	6.14	5.47	3.18. 7	0.30.33,5	0.10. 0,8
13	Vr.	6.12	5.49	2.54.31	0.26.53,6	0. 9.44,2
14	Za.	6.10	5.51	2.30.53	0.23.14,0	0. 9.27,3
15	Zon.	6. 8	5.53	2. 7.14	0.19.34,7	0. 9.10,1
16	Ma.	6. 6	5.55	1.43.34	0.15.55,6	0. 8.52,7
17	Di.	6. 4	5.57	1.19.53	0.12.16,7	0. 8.35,1
18	Wo.	6. 2	5.59	0.56.12	0. 8.38,0	0. 8.17,3
19	Do.	6. 0	6. 1	0.32.30	0. 4.59,5	0. 7.59,3
20	Vr.	5.58	6. 3	0. 8.48	0. 1.21,2	0. 7.41,1
				Noordelijk.		
21	Za.	5.56	6. 5	0.14.51	23.57.43,0	0. 7.22,8
22	Zon.	5.54	6. 7	0.38.30	23.54. 4,9	0. 7. 4,4
23	Ma.	5.52	6. 9	1. 2. 9	23.50.26,9	0. 6.45,9
24	Di.	5.50	6.11	1.25.45	23.46.48,9	0. 6.27,4
25	Wo.	5.48	6.13	1.49.19	23.43.11,0	0. 6. 8,8
26	Do.	5.46	6.15	2.12.51	23.39.33,1	0. 5.50,2
27	Vr.	5.44	6.17	2.36.20	23.35.55,2	0. 5.31,6
28	Za.	5.42	6.19	2.59.47	23.32.17,3	0. 5.13,0
29	Zon.	5.39	6.22	3.23.10	23.28.39,4	0. 4.54,4
30	Ma.	5.37	6.24	3.46.29	23.25. 1,4	0. 4.35,9
31	Di.	5.35	6.26	4. 9.44	23.21.23,2	0. 4.17,6

⊙ Halve middellijn op den { 1sten 16′. 9″,5 / 16den 16′. 5″,6 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	Ouderdom.	MAANS Opkomst.		MAANS Ondergang.		MAANS Doorgang door het Zuiden.		Phases van de Maan.
				U. M.		U. M.		U. M.	
1	Zon.	26	's m.	3.34	's av.	0.33	's m.	8. 2	
2	Ma.	27	«	4.23	«	1.45	«	9. 1	Nieuwe Maan
3	Di.	28	«	5. 5	«	3. 4	«	10. 0	den 5 Maart
4	Wo.	29	«	5.41	«	4.26	«	10.58	's avonds
5	Do.	30	«	6.12	«	5.49	«	11.55	ten 0^u. 56'.
6	Vr.	1	«	6.44	«	7.11	's av.	0.51	
7	Za.	2	«	7.14	«	8.34	«	1.47	——
8	Zon.	3	«	7.44	«	9.52	«	2.41	
9	Ma.	4	«	8.17	«	11. 4	«	3.35	
10	Di.	5	«	8.52		——	«	4.29	Eerste Quartier
11	Wo.	6	«	9.32	's m.	0.13	«	5.21	den 12 Maart
12	Do.	7	«	10.19	«	1.14	«	6.13	's morgens
13	Vr.	8	«	11. 9	«	2. 7	«	7. 3	ten 10^u. 8'.
14	Za.	9	's av.	0. 3	«	2.53	«	7.51	
15	Zon.	10	«	1. 2	«	3.32	«	8.38	——
16	Ma.	11	«	2. 3	«	4. 5	«	9.23	
17	Di.	12	«	3. 4	«	4.34	«	10. 7	Volle Maan
18	Wo.	13	«	4. 7	«	4.59	«	10.51	den 20 Maart
19	Do.	14	«	5.12	«	5.22	«	11.34	's avonds
20	Vr.	15	«	6 16	«	5.46		——	ten 2^u. 10'.
21	Za.	16	«	7.20	«	6. 9	's m.	0.17	
22	Zon.	17	«	8.25	«	6.32	«	1. 1	——
23	Ma.	18	«	9.30	«	6.59	«	1.46	
24	Di.	19	«	10.37	«	7.29	«	2.33	
25	Wo.	20	«	11.40	«	8. 2	«	3.22	Laatste Quartier
26	Do.	21		——	«	8.43	«	4.13	den 28 Maart
27	Vr.	22	's m.	0.39	«	9.32	«	5. 6	's morgens
28	Za.	23	«	1.33	«	10.30	«	6. 1	ten 7^u. 39'.
29	Zon.	24	«	2.24	«	11.35	«	6.57	
30	Ma.	25	«	3. 7	's av.	0.50	«	7.54	
31	Di.	26	«	3.44	«	2. 6	«	8.50	

⊙ Uurbeweging op den { 1sten 2'. 30'',3 ; 16den 2'. 29'',1 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	ZONS Opkomst.	ZONS Onder-gang.	ZONS Declinatie Noordelijk.	ZONS Afstand tot het punt ♈ in tijd.	Middelbare tijd op den waren middag.
		U. M.	U. M.	G. M. S.	U. M. S.	U. M. S.
1	Vr.	4.35	7.26	15. 4.30	21.26.32,2	11.56.56,7
2	Za.	4.33	7.28	15.22.33	21.22.43,0	11.56.49,4
3	Zon.	4.31	7.29	15.40.20	21.18.53,3	11.56.42,5
4	Ma.	4.29	7.32	15.57.51	21.15. 3,0	11.56.36,3
5	Di.	4.28	7.33	16.15. 7	21.11.12,1	11.56.30,7
6	Wo.	4.26	7.35	16.32. 6	21. 7.20,6	11.56.25,6
7	Do.	4.24	7.37	16.48.49	21. 3.28,6	11.56.21,1
8	Vr.	4.22	7.39	17. 5.14	20.59.36,1	11.56.17,0
9	Za.	4.21	7.40	17.21.23	20.55.43,1	11.56.13,5
10	Zon.	4.19	7.42	17.37.14	20.51.49,5	11.56.10,6
11	Ma.	4.17	7.44	17.52.48	20.47.55,4	11.56. 8,3
12	Di.	4.16	7.45	18. 8. 3	20.44. 0,7	11.56. 6,4
13	Wo.	4.14	7.47	18.23. 0	20.40. 5,4	11.56. 5,2
14	Do.	4.12	7.49	18.37.39	20.36. 9,5	11.56. 4,5
15	Vr.	4.11	7.50	18.51.59	20.32.13,0	11.56. 4,4
16	Za.	4. 9	7.52	19. 6. 0	20.28.16,0	11.56. 4,9
17	Zon.	4. 8	7.53	19.19.41	20.24.18,5	11.56. 5,8
18	Ma.	4. 7	7.54	19.33. 3	20.20.20,4	11.56. 7,4
19	Di.	4. 5	7.56	19.46. 5	20.16.21,8	11.56. 9,4
20	Wo.	4. 4	7.57	19.58.47	20.12.22,6	11.56.12,0
21	Do.	4. 2	7.59	20.11. 9	20. 8.22,8	11.56.15,3
22	Vr.	4. 1	8. 0	20.23.10	20. 4.22,5	11.56.19,0
23	Za.	4. 0	8. 1	20.34.50	20. 0.21,6	11.56.23,3
24	Zon.	3.58	8. 2	20.46. 9	19.56.20,2	11.56.28,2
25	Ma.	3.57	8. 3	20.57. 6	19.52.18,2	11.56.33,6
26	Di.	3.56	8. 4	21. 7.44	19.48.15,7	11.56.39,5
27	Wo.	3.54	8. 6	21.17.58	19.44.12,7	11.56.45,9
28	Do.	3.53	8. 7	21.27.51	19.40. 9,3	11.56.52,8
29	Vr.	3.52	8. 8	21.37.21	19.36. 5,4	11.57. 0,1
30	Za.	3.51	8. 9	21.46.29	19.32. 0,9	11.57. 8,0
31	Zon.	3.50	8.10	21.55.14	19.27.56,0	11.57.16,3

☉ Halve middellijn op den { 1sten 15′. 53″,1 / 16den 15′. 50″,2

Dagen der maand.	Dagen der week.	Ouderdom.	MAANS Opkomst.	MAANS Ondergang.	MAANS Doorgang door het Zuiden.	Phases van de Maan.
			U. M.	U. M.	U. M.	
1	Vr.	28	's m. 3.52	's av. 5.11	's m. 10.24	
2	Za.	29	« 4.22	« 6.29	« 11.18	Nieuwe
3	Zon.	1	« 4.54	« 7.44	's av. 0.13	Maan
4	Ma.	2	« 5.30	« 8.55	« 1. 8	den 3 Mei
5	Di.	3	« 6.12	« 9.58	« 2. 3	's morgens
6	Wo.	4	« 7. 1	« 10.52	« 2.57	ten 8^u. 16′.
7	Do.	5	« 7.55	« 11.38	« 3.49	
8	Vr.	6	« 8.52	——	« 4.39	——
9	Za.	7	« 9.52	's m. 0.18	« 5.26	
10	Zon.	8	« 10.55	« 0.51	« 6.12	Eerste
11	Ma.	9	« 11.57	« 1.18	« 6.56	Quartier
12	Di.	10	's av. 1. 0	« 1.43	« 7.39	den 10 Mei
13	Wo.	11	« 2. 4	« 2. 6	« 8.21	's avonds
14	Do.	12	« 3. 7	« 2.28	« 9. 4	ten 7^u. 55′.
15	Vr.	13	« 4.43	« 2.52	« 9.49	
16	Za.	14	« 5.19	« 3.16	« 10.35	——
17	Zon.	15	« 6.25	« 3.42	« 11.23	
18	Ma.	16	« 7.32	« 4.14	——	Volle
19	Di.	17	« 8.37	« 4.49	's m. 0.13	Maan
20	Wo.	18	« 9.35	« 5.33	« 1. 6	den 18 Mei
21	Do.	19	« 10.29	« 6.26	« 2. 0	's avonds
22	Vr.	20	« 11.20	« 7.25	« 2.56	ten 8^u. 9′.
23	Za.	21	« 11.54	« 8.32	« 3.51	
24	Zon.	22	——	« 9.47	« 4.46	——
25	Ma.	23	's m. 0.29	« 11. 1	« 5.40	
26	Di.	24	« 0.60	's av. 0.18	« 6.33	Laatste
27	Wo.	25	« 1.27	« 1.35	« 7.25	Quartier
28	Do.	26	« 1.54	« 2.52	« 8.16	den 25 Mei
29	Vr.	27	« 2.21	« 4. 8	« 9. 8	's avonds
30	Za.	28	« 2.51	« 5.19	« 10. 1	ten 8^u. 38′.
31	Zon.	29	« 3.25	« 6.35	« 10.55	

⊙ Uurbeweging op den { 1sten 2′. 25″,4
16den 2′. 24″,4 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	ZONS Opkomst.	Onder-gang.	Declinatie Zuidelijk.	Afstand tot het punt ♈ in tijd.	Middelbare tijd op den waren middag.
		U. M.	U. M.	G. M. S.	U. M. S.	U. M. S.
1	Do.	8. 9	3.51	23. 0.44	5.12.37,7	0. 3.56,9
2	Vr.	8. 9	3.51	22.55.36	5. 8.12,8	0. 4.25,2
3	Za.	8. 8	3.52	22.49.49	5. 3.48,2	0. 4.53,1
4	Zon.	8. 7	3.53	22.43.41	4.59.24,0	0. 5.20,7
5	Ma.	8. 7	3.53	22.37. 5	4.55. 0,1	0. 5.48,0
6	Di.	8. 6	3.54	22.30. 3	4.50.36,7	0. 6.14,8
7	Wo.	8. 5	3.55	22.22.33	4.46.13,9	0. 6.40,9
8	Do.	8. 4	3.56	22.14.37	4.41.51,6	0. 7. 6,6
9	Vr.	8. 3	3.57	22. 6.15	4.37.29,8	0. 7.31,8
10	Za.	8. 2	3.58	21.57.28	4.33. 8,6	0. 7.56,4
11	Zon.	8. 1	3.59	21.48.15	4.28.48,0	0. 8.20,4
12	Ma.	8. 0	4. 0	21.38.36	4.24.28,0	0. 8.43,7
13	Di.	7.58	4. 2	2 .28.32	4.20. 8,5	0. 9. 6,5
14	Wo.	7.57	4. 3	21.18. 3	4.15.49,8	0. 9.28,6
15	Do.	7.56	4. 4	21. 7.11	4.11.31,8	0. 9.50,0
16	Vr.	7.55	4. 5	20.55.54	4. 7.14,5	0.10.10,7
17	Za.	7.53	4. 7	20.44.13	4. 2.57,9	0.10.30,6
18	Zon.	7.52	4. 8	20.32. 8	3.58.42,1	0.10.49,8
19	Ma.	7.51	4. 9	20.19.40	3.54.27,0	0.11. 8,3
20	Di.	7.49	4.11	20. 6.49	3.50.12,6	0.11.26,1
21	Wo.	7.48	4.12	19.53.36	3.45.59,0	0.11.43,1
22	Do.	7.47	4.13	19.40. 0	3.41.46,2	0.11.59,3
23	Vr.	7.45	4.15	19.26. 3	3.37.34,2	0.12.14,7
24	Za.	7.43	4.17	19.11.44	3.33.22,9	0.12.29,4
25	Zon.	7.42	4.18	18.57. 3	3.29.12,4	0.12.43,3
26	Ma.	7.40	4.20	18.42. 2	3.25. 2,6	0.12.56,5
27	Di.	7.39	4.21	18.26.41	3.20.53,6	0.13. 8,9
28	Wo.	7.37	4.23	18.11. 0	3.16.45,5	0.13.20,4
29	Do.	7.35	4.25	17.54.59	3.12.38,2	0.13.31,1
30	Vr.	7.34	4.26	17.38.39	3. 8.31,6	0.13.41,0
31	Za.	7.32	4.28	17.22. 0	3. 4.26,0	0.13.50,1

⊙ Halve middellijn op den { 1sten 16′. 17″,8 ; 16den 16′. 17″,2 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	Ouderdom.	MAANS Opkomst.	MAANS Ondergang.	MAANS Doorgang door het Zuiden.	Phases van de Maan.
			U. M.	U. M.	U. M.	
1	Do.	26	's m. 3. 3	's av. 0.50	's m. 8. 2	
2	Vr.	27	« 4.11	« 1.27	« 8.56	Nieuwe Maan den 5 Jan. 's avonds ten $4^{u}.12'$.
3	Za.	28	« 5.20	« 2.16	« 9.49	
4	Zon.	29	« 6.24	« 3.13	« 10.48	
5	Ma.	30	« 7.21	« 4.19	« 11.49	
6	Di.	1	« 8.10	« 5.33	's av. 0.48	
7	Wo.	2	« 8.49	« 6.51	« 1.46	
8	Do.	3	« 9.24	« 8.12	« 2.42	
9	Vr	4	« 9.51	« 9.31	« 3.36	
10	Za.	5	« 10.20	« 10.49	« 4.29	
11	Zon.	6	« 10.48	—	« 5.19	Eerste Quartier den 12 Jan. 's morgens ten $7^{u}.39'$.
12	Ma.	7	« 11.14	's m. 0. 3	« 6. 9	
13	Di.	8	« 11.43	« 1.16	« 6.59	
14	Wo.	9	's av. 0.15	« 2.25	« 7.49	
15	Do.	10	« 0.51	« 3.31	« 8.39	
16	Vr.	11	« 1.35	« 4.31	« 9.29	
17	Za.	12	« 2.23	« 5.25	« 10.19	
18	Zon.	13	« 3.16	« 6.13	« 11. 8	Volle Maan den 20 Jan. 's morgens ten $0^{u}.36'$.
19	Ma.	14	« 4.14	« 6.55	« 11.56	
20	Di.	15	« 5.14	« 7.29	—	
21	Wo.	16	« 6.15	« 7.56	's m. 0.40	
22	Do.	17	« 7.18	« 821	« 1.24	
23	Vr.	18	« 8.21	« 8.45	« 2. 7	
24	Za.	19	« 9.24	« 9. 8	« 2.50	
25	Zon.	20	« 10.27	« 9.30	« 3.32	
26	Ma.	21	« 11.32	« 9.51	« 4.14	Laatste Quartier den 28 Jan. 's morgens ten $5^{u}.39'$.
27	Di.	22	—	« 10.16	« 4.59	
28	Wo.	23	's m. 0.39	« 10.45	« 5.45	
29	Do.	24	« 1.45	« 11.18	« 6.34	
30	Vr.	25	« 2.52	« 11.57	« 7.26	
31	Za.	26	« 3.54	's av. 0.47	« 8.21	

⊙ Uurbeweging op den { 1sten 2'. 32",9 / 16den 2'. 32",7 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	ZONS Opkomst.	Onder-gang.	Declinatie Zuidelijk.	Afstand tot het punt ♈ in tijd.	Middelbare tijd op den waren middag.
		U. M.	U. M.	G. M. S.	U. M. S.	U. M. S.
1	Zon.	7.30	4.30	17. 5. 2	3. 0.21,1	0.13.58,5
2	Ma.	7.28	4.32	16.47.46	2.56.17,0	0.14. 6,0
3	Di.	7.27	4.34	16.30.13	2.52.13,7	0.14.12,7
4	Wo.	7.25	4.36	16.12.22	2.48.11,3	0.14.18,6
5	Do.	7.23	4.38	15.54.16	2.44. 9,7	0.14.23,6
6	Vr.	7.21	4.40	15.35.53	2.40. 8,9	0.14.27,8
7	Za.	7.20	4.41	15.17.13	2.36. 8,9	0.14.31,3
8	Zon.	7.18	4.43	14.58.18	2.32. 9,7	0.14.33,9
9	Ma.	7.16	4.45	14.39. 8	2.28.11,4	0.14.35,6
10	Di.	7.14	4.47	14.19.44	2.24.13,9	0.14.36,6
11	Wo.	7.12	4.49	14. 0. 5	2.20.17,2	0.14.36,7
12	Do.	7.10	4.51	13.40.13	2.16.21,3	0.14.36,1
13	Vr.	7. 8	4.53	13.20. 8	2.12.26,2	0.14.34,6
14	Za.	7. 6	4.55	12.59.50	2. 8.31,7	0.14.32,5
15	Zon.	7. 4	4.57	12.39.20	2. 4.38,1	0.14.29,5
16	Ma.	7. 2	4.59	12.18.37	2. 0.45,2	0.14.25,9
17	Di.	7. 0	5. 1	11.57.42	1.56.53,1	0.14.21,5
18	Wo.	6.58	5. 3	11.36.36	1.53. 1,7	0.14.16,3
19	Do.	6.56	5. 5	11.15.19	1.49.11,0	0.14.10,5
20	Vr.	6.55	5. 6	10.53.52	1.45.20,9	0.14. 4,0
21	Za.	6.53	5. 8	10.32.15	1.41.31,4	0.13.57,0
22	Zon.	6.51	5.10	10.10.28	1.37.42,6	0.13.49,3
23	Ma.	6.49	5.12	9.48.31	1.33.54,4	0.13.40,9
24	Di.	6.47	5.14	9.26.26	1.30. 6,9	0.13.31,9
25	Wo.	6.45	5.16	9. 4.11	1.26.20,0	0.13.22,2
26	Do.	6.43	5.18	8.41.49	1.22.33,6	0.13.12,1
27	Vr.	6.41	5.20	8.19.19	1.18.47,7	0.13. 1,5
28	Za.	6.39	5.22	7.56.42	1.15. 2,3	0.12.50,4

☉ Halve middellijn op den { 1sten 16′. 15″,3
16den 16′. 12″,5 }

FEBRUARIJ 1829.

Dagen der maand.	Dagen der week.	MAANS Ouderdom.	MAANS Opkomst.		MAANS Ondergang.		MAANS Doorgang door het Zuiden.		Phases van de Maan.
				U. M.		U. M.		U. M.	
1	Zon.	27	's m.	4.54	's av.	1.46	's m.	9.19	
2	Ma.	28	«	5.46	«	2.55	«	10.17	Nieuwe Maan
3	Di.	29	«	6.32	«	4.13	«	11.19	
4	Wo.	1	«	7.11	«	5.34	's av.	0.18	den 4 Feb
5	Do.	2	«	7.45	«	6.57	«	1.15	's morgen ten 2u. 50
6	Vr.	3	«	8.15	«	8.20	«	2.11	
7	Za.	4	«	8.44	«	9.38	«	3. 5	
8	Zon.	5	«	9.10	«	10.55	«	3.57	——
9	Ma.	6	«	9.41		——	«	4.49	
10	Di.	7	«	10.13	's m.	0. 9	«	5.40	Eerste
11	Wo.	8	«	10.49	«	1.17	«	6.31	Quartier
12	Do.	9	«	11.30	«	2.30	«	7.22	den 10 Febr
13	Vr.	10	's av.	0.17	«	3.15	«	8.12	's avonds
14	Za.	11	«	1. 7	«	4. 6	«	9. 2	ten 7u. 42
15	Zon.	12	«	2. 2	«	4.40	«	9.50	
16	Ma.	13	«	3. 3	«	5.27	«	10.35	——
17	Di.	14	«	4. 5	«	5.57	«	11.20	
18	Wo.	15	«	5. 7	«	6.25		——	Volle
19	Do.	16	«	6.10	«	6.49	's m.	0. 3	Maan
20	Vr.	17	«	7.13	«	7.11	«	0.46	den 18 Febr
21	Za.	18	«	8.16	«	7.34	«	1.29	's avonds ten 7u. 35'.
22	Zon.	19	«	9.21	«	7.58	«	2.12	
23	Ma.	20	«	10.26	«	8.21	«	2.55	
24	Di.	21	«	11.31	«	8.47	«	3.40	——
25	Wo.	22		——	«	9.18	«	4.28	
26	Do.	23	's m.	0.38	«	9.54	«	5.18	Laatste Quartier
27	Vr.	24	«	1.40	«	10.38	«	6.10	den 26 Febr
28	Za.	25	«	2.39	«	11.31	«	7. 5	's avonds ten 8u. 40'.

☉ Uurbeweging op den { 1sten 2'. 32'',1 / 16den 2'. 31'',3 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	ZONS Opkomst.	ZONS Onder-gang.	ZONS Declinatie Zuidelijk.	ZONS Afstand tot het punt ♈ in tijd.	Middelbare tijd op den waren middag.
		U. M.	U. M.	G. M. S.	U. M. S.	U. M. S.
1	Zon.	6.36	5.25	7.33.59	1.11.17,5	0.12.38,6
2	Ma.	6.34	5.27	7.11. 8	1. 7.33,2	0.12.26,4
3	Di.	6.32	5.29	6.48.10	1. 3.49,3	0.12.13,8
4	Wo.	6.30	5.31	6.25. 8	1. 0. 5,9	0.11. 0,6
5	Do.	6.28	5.33	6. 2. 0	0.56.23,0	0.11.47,0
6	Vr.	6.26	5.35	5.38.46	0.52.40,5	0.11.33,0
7	Za.	6.24	5.37	5.15.29	0.48.58,3	0.11.18,6
8	Zon.	6.22	5.39	4.52. 7	0.45.16,6	0.11. 3,8
9	Ma.	6.20	5.41	4.28.41	0.41.35,3	0.10.48,5
10	Di.	6.18	5.43	4. 5.13	0.37.54,4	0.10.32,9
11	Wo.	6.16	5.45	3.41.41	0.34.13,8	0.10.17,0
12	Do.	6.14	5.47	3.18. 7	0.30.33,5	0.10. 0,8
13	Vr.	6.12	5.49	2.54.31	0.26.53,6	0. 9.44,2
14	Za.	6.10	5.51	2.30.53	0.23.14,0	0. 9.27,3
15	Zon.	6. 8	5.53	2. 7.14	0.19.34,7	0. 9.10,1
16	Ma.	6. 6	5.55	1.43.34	0.15.55,6	0. 8.52,7
17	Di.	6. 4	5.57	1.19.53	0.12.16,7	0. 8.35,1
18	Wo.	6. 2	5.59	0.56.12	0. 8.38,0	0. 8.17,3
19	Do.	6. 0	6. 1	0.32.30	0. 4.59,5	0. 7.59,3
20	Vr.	5.58	6. 3	0. 8.48	0. 1.21,2	0. 7.41,1
				Noordelijk.		
21	Za.	5.56	6. 5	0.14.51	23.57.43,0	0. 7.22,8
22	Zon.	5.54	6. 7	0.38.30	23.54. 4,9	0. 7. 4,4
23	Ma.	5.52	6. 9	1. 2. 9	23.50.26,9	0. 6.45,9
24	Di.	5.50	6.11	1.25.45	23.46.48,9	0. 6.27,4
25	Wo.	5.48	6.13	1.49.19	23.43.11,0	0. 6. 8,8
26	Do.	5.46	6.15	2.12.51	23.39.33,1	0. 5.50,2
27	Vr.	5.44	6.17	2.36.20	23.35.55,2	0. 5.31,6
28	Za.	5.42	6.19	2.59.47	23.32.17,3	0. 5.13,0
29	Zon.	5.39	6.22	3.23.10	23.28.39,4	0. 4.54,4
30	Ma.	5.37	6.24	3.46.29	23.25. 1,4	0. 4.35,9
31	Di.	5.35	6.26	4. 9.44	23.21.23,2	0. 4.17,6

☉ Halve middellijn op den { 1sten 16′. 9″,5 / 16den 16′. 5″,6

MAART 1829.

Dagen der maand.	Dagen der week.	MAANS Ouderdom.	Opkomst. U. M.	Ondergang. U. M.	Doorgang door het Zuiden. U. M.	Pha[ses] van Ma[an]
1	Zon.	26	’s m. 3.34	’s av. 0.33	’s m. 8. 2	
2	Ma.	27	« 4.23	« 1.45	« 9. 1	Nieu
3	Di.	28	« 5. 5	« 3. 4	« 10. 0	Ma
4	Wo.	29	« 5.41	« 4.26	« 10.58	den 5
5	Do.	30	« 6.12	« 5.49	« 11.55	’s avo
6	Vr.	1	« 6.44	« 7.11	’s av. 0.51	ten 0^{u}.
7	Za.	2	« 7.14	« 8.34	« 1.47	—
8	Zon.	3	« 7.44	« 9.52	« 2.41	
9	Ma.	4	« 8.17	« 11. 4	« 3.35	
10	Di.	5	« 8.52	——	« 4.29	Eer Quar
11	Wo.	6	« 9.32	’s m. 0.13	« 5.21	den 12
12	Do.	7	« 10.19	« 1.14	« 6.13	’s mor
13	Vr.	8	« 11. 9	« 2. 7	« 7. 3	ten 10^{u}
14	Za.	9	’s av. 0. 3	« 2.53	« 7.51	
15	Zon.	10	« 1. 2	« 3.32	« 8.38	—
16	Ma.	11	« 2. 3	« 4. 5	« 9.23	
17	Di.	12	« 3. 4	« 4.34	« 10. 7	Voll
18	Wo.	13	« 4. 7	« 4.59	« 10.51	Maa
19	Do.	14	« 5.12	« 5.22	« 11.34	den 20 M
20	Vr.	15	« 6 16	« 5.46	——	’s avo
21	Za.	16	« 7.20	« 6. 9	’s m. 0.17	ten 2^{u}.
22	Zon.	17	« 8.25	« 6.32	« 1. 1	—
23	Ma.	18	« 9.30	« 6.59	« 1.46	
24	Di.	19	« 10.37	« 7.29	« 2.33	Laats
25	Wo.	20	« 11.40	« 8. 2	« 3.22	Quart
26	Do.	21	——	« 8.43	« 4.13	den 28 M
27	Vr.	22	’s m. 0.39	« 9.32	« 5. 6	’s morg
28	Za.	23	« 1.33	« 10.30	« 6. 1	ten 7^{u}.
29	Zon.	24	« 2.24	« 11.35	« 6.57	
30	Ma.	25	« 3. 7	’s av. 0.50	« 7.54	
31	Di.	26	« 3.44	« 2. 6	« 8.50	

☉ Uurbeweging op den { 1sten 2′. 30″,3 / 16den 2′. 29″,1

Dagen der maand.	Dagen der week.	ZONS Opkomst.	Ondergang.	Declinatie Noordelijk.	Afstand tot het punt ♈ in tijd.	Middelbare tijd op den waren middag.
		U. M.	U. M.	G. M. S.	U. M. S.	U. M. S.
1	Wo.	5.33	6.28	4.32.54	23.17.44,9	0. 3.59,4
1	Do.	5.31	6.30	4.56. 0	23.14. 6,5	0. 3.41,3
3	Vr.	5.29	6.32	5.19. 0	23.10.28,0	0. 3.23,3
4	Za.	5.27	6.34	5.41.55	23. 6.49,4	0. 3. 5,4
5	Zon.	5.25	6.36	6. 4.44	23. 3.10,6	0. 2.47,7
6	Ma.	5.23	6.38	6.27.28	22.59.31,6	0. 2.30,2
7	Di.	5.21	6.40	6.50. 4	22.55.52,4	0. 2.12,9
8	Wo.	5.19	6.42	7.12.32	22.52.13,0	0. 1.55,8
9	Do.	5.17	6.44	7.34.54	22.48.33,4	0. 1.38,9
10	Vr.	5.15	6.46	7.57. 7	22.44.53,6	0. 1.22,2
11	Za.	5.13	6.48	8.19.13	22.41.13,5	0. 1. 5,8
12	Zon.	5.11	6.50	8.41.10	22.37.33,2	0. 0.49,6
13	Ma.	5. 9	6.52	9. 2.58	22.33.52,6	0. 0.33,7
14	Di.	5. 7	6.54	9.24.38	22.30.11,6	0. 0.18,2
15	Wo.	5. 5	6.56	9.46. 7	22.26.30,2	0. 0. 3,0
16	Do.	5. 3	6.58	10. 7.27	22.22.48,6	11.59.48,1
17	Vr.	5. 1	7. 0	10.28.37	22.19. 6,7	11.59.33,5
18	Za.	4.59	7. 2	10.49.37	22.15.24,4	11.59.19,3
19	Zon.	4.57	7. 4	11.10.26	22.11.41,6	11.59. 5,6
20	Ma.	4.55	7. 6	11.31. 4	22. 7.58,5	11.58.52,3
21	Di.	4.53	7. 8	11.51.31	22. 4.14,9	11.58.39,3
22	Wo.	4.51	7. 9	12.11.47	22. 0.30,9	11.58.26,8
23	Do.	4.50	7.11	12.31.50	21.56.46,5	11.58.14,7
24	Vr.	4.48	7.13	12.51.42	21.53. 1,5	11.58. 3,2
25	Za.	4.46	7.15	13.11.20	21.49.16,0	11.57.52,1
26	Zon.	4.44	7.17	13.30.46	21.45.30,1	11.57.41,5
27	Ma.	4.42	7.19	13.49.58	21.41.43,6	11.57.31,5
28	Di.	4.40	7.21	14. 8.57	21.37.56,5	11.57.22,0
29	Wo.	4.38	7 23	14.27.43	21.34. 9,0	11.57.13,0
30	Do.	4.37	7 24	14.46.14	21.30.20,9	11.57. 4,5

⊙ Halve middellijn op den { 1sten 16′. 1″,2 / 16den 15′. 57″,1 }

APRIL 1829.

Dagen der maand	Dagen der week.	MAANS Ouderdom.	Opkomst.	Ondergang.	Doorgang door het Zuiden.	Phases van de Maan.
			U. M.	U. M.	U. M.	
1	Wo.	27	's m. 4.14	's av. 3.25	's m. 9.46	
2	Do.	28	« 4.46	« 4.47	« 10.42	Nieuwe Maan
3	Vr.	29	« 5.18	« 6. 9	« 11.37	den 3 April
4	Za.	1	« 5.47	« 7.32	's av. 0.33	's avonds
5	Zon.	2	« 6.19	« 8.48	« 1.28	ten 10u.41'
6	Ma.	3	« 6.54	« 10. 2	« 2.23	
7	Di.	4	« 7.32	« 11. 8	« 3.17	
8	Wo.	5	« 8.18	——	« 4.11	——
9	Do.	6	« 9. 8	's m. 0. 5	« 5. 5	
10	Vr.	7	« 10. 3	« 0.56	« 5.53	Eerste
11	Za.	8	« 11. 1	« 1.39	« 6.41	Quartier
12	Zon.	9	's av. 0. 1	« 2.14	« 7.28	den 11 April
13	Ma.	10	« 1. 3	« 2.45	« 8.12	's morgens
14	Di.	11	« 2. 6	« 3.10	« 8.56	ten 2u. 26'.
15	Wo.	12	« 3.10	« 3.35	« 9.39	
16	Do.	13	« 4.13	« 3.58	« 10.22	——
17	Vr.	14	« 5.17	« 4.21	« 11. 6	
18	Za.	15	« 6.23	« 4.45	« 11.51	Volle Maan
19	Zon.	16	« 7.30	« 5.10	——	den 19 April
20	Ma.	17	« 8.36	« 5.38	's m. 0.37	's morgens
21	Di.	18	« 9.41	« 6.11	« 1.26	ten 6u. 42'.
22	Wo.	19	« 10.42	« 6.49	« 2.17	
23	Do.	20	« 11.37	« 7.36	« 3.10	——
24	Vr.	21	——	« 8.30	« 4. 4	
25	Za.	22	's m. 0.28	« 9.32	« 4.59	
26	Zon.	23	« 1.13	« 10.41	« 5.54	Laatste Quartier
27	Ma.	24	« 1.51	« 11.56	« 6.49	den 26 April
28	Di.	25	« 2.23	's av. 1.13	« 7.43	's avonds
29	Wo.	26	« 2.54	« 2.31	« 8.37	ten 3u. 15'.
30	Do.	27	« 3.22	« 3.50	« 9.30	

⊙ Uurbeweging op den { 1sten 2'. 27'',8
16den 2'. 26'',5

Dagen der maand.	Dagen der week.	ZONS Opkomst.	ZONS Onder-gang.	ZONS Declinatie Noordelijk.	ZONS Afstand tot het punt ♈ in tijd.	Middelbare tijd op den waren middag.
		U. M.	U. M.	G. M. S.	U. M. S.	U. M. S.
1	Vr.	4.35	7.26	15. 4.30	21.26.32,2	11.56.56,7
2	Za.	4.33	7.28	15.22.33	21.22.43,0	11.56.49,4
3	Zon.	4.31	7.29	15.40.20	21.18.53,3	11.56.42,5
4	Ma.	4.29	7.32	15.57.51	21.15. 3,0	11.56.36,3
5	Di.	4.28	7.33	16.15. 7	21.11.12,1	11.56.30,7
6	Wo.	4.26	7.35	16.32. 6	21. 7.20,6	11.56.25,6
7	Do.	4.24	7.37	16.48.49	21. 3.28,6	11.56.21,1
8	Vr.	4.22	7.39	17. 5.14	20.59.36,1	11.56.17,0
9	Za.	4.21	7.40	17.21.23	20.55.43,1	11.56.13,5
10	Zon.	4.19	7.42	17.37.14	20.51.49,5	11.56.10,6
11	Ma.	4.17	7.44	17.52.48	20.47.55,4	11.56. 8,3
12	Di.	4.16	7.45	18. 8. 3	20.44. 0,7	11.56. 6,4
13	Wo.	4.14	7.47	18.23. 0	20.40. 5,4	11.56. 5,2
14	Do.	4.12	7.49	18.37.39	20.36. 9,5	11.56. 4,5
15	Vr.	4.11	7.50	18.51.59	20.32.13,0	11.56. 4,4
16	Za.	4. 9	7.52	19. 6. 0	20.28.16,0	11.56. 4,9
17	Zon.	4. 8	7.53	19.19.41	20.24.18,5	11.56. 5,8
18	Ma.	4. 7	7.54	19.33. 3	20.20.20,4	11.56. 7,4
19	Di.	4. 5	7.56	19.46. 5	20.16.21,8	11.56. 9,4
20	Wo.	4. 4	7.57	19.58.47	20.12.22,6	11.56.12,0
21	Do.	4. 2	7.59	20.11. 9	20. 8.22,8	11.56.15,3
22	Vr.	4. 1	8. 0	20.23.10	20. 4.22,5	11.56.19,0
23	Za.	4. 0	8. 1	20.34.50	20. 0.21,6	11.56.23,3
24	Zon.	3.58	8. 2	20.46. 9	19.56.20,2	11.56.28,2
25	Ma.	3.57	8. 3	20.57. 6	19.52.18,2	11.56.33,6
26	Di.	3.56	8. 4	21. 7.44	19.48.15,7	11.56.39,5
27	Wo.	3.54	8. 6	21.17.58	19.44.12,7	11.56.45,9
28	Do.	3.53	8. 7	21.27.51	19.40. 9,3	11.56.52,8
29	Vr.	3.52	8. 8	21.37.21	19.36. 5,4	11.57. 0,1
30	Za.	3.51	8. 9	21.46.29	19.32. 0,9	11.57. 8,0
31	Zon.	3.50	8.10	21.55.14	19.27.56,0	11.57.16,3

☉ Halve middellijn op den { 1sten 15′. 53″,1
16den 15′. 50″,2

MEI 1829.

Dagen der maand.	Dagen der week.	MAANS Ouderdom.	MAANS Opkomst. U. M.	MAANS Ondergang. U. M.	MAANS Doorgang door het Zuiden. U. M.	Phases van de Maan.
1	Vr.	28	's m. 3.52	's av. 5.11	's m. 10.24	
2	Za.	29	« 4.22	« 6.29	« 11.18	
3	Zon.	1	« 4.54	« 7.44	's av. 0.13	Nieuwe Maan den 3 Me 's morgen ten 8u. 16'
4	Ma.	2	« 5.30	« 8.55	« 1. 8	
5	Di.	3	« 6.12	« 9.58	« 2. 3	
6	Wo.	4	« 7. 1	« 10.52	« 2.57	
7	Do.	5	« 7.55	« 11.38	« 3.49	
8	Vr.	6	« 8.52	——	« 4.39	——
9	Za.	7	« 9.52	's m. 0.18	« 5.26	
10	Zon.	8	« 10.55	« 0.51	« 6.12	Eerste Quartier den 10 Me 's avond ten 7u. 55'.
11	Ma.	9	« 11.57	« 1,18	« 6.56	
12	Di.	10	's av. 1. 0	« 1.43	« 7.39	
13	Wo.	11	« 2. 4	« 2. 6	« 8.21	
14	Do.	12	« 3. 7	« 2.28	« 9. 4	
15	Vr.	13	« 4.43	« 2.52	« 9.49	——
16	Za.	14	« 5.19	« 3.16	« 10.35	
17	Zon.	15	« 6.25	« 3.42	« 11.23	
18	Ma.	16	« 7.32	« 4.14	——	Volle Maan den 18 Mei 's avonds ten 8u. 9'.
19	Di.	17	« 8.37	« 4.49	's m. 0.13	
20	Wo.	18	« 9.35	« 5.33	« 1. 6	
21	Do.	19	« 10.29	« 6.26	« 2. 0	
22	Vr.	20	« 11.20	« 7.25	« 2.56	
23	Za.	21	« 11.54	« 8.32	« 3.51	——
24	Zon.	22	——	« 9.47	« 4.46	
25	Ma.	23	's m. 0.29	« 11. 1	« 5.40	Laatste Quartier den 25 Mei 's avonds ten 8u. 38'.
26	Di.	24	« 0.60	's av. 0.18	« 6.33	
27	Wo.	25	« 1.27	« 1.35	« 7.25	
28	Do.	26	« 1.54	« 2.52	« 8.16	
29	Vr.	27	« 2.21	« 4. 8	« 9. 8	
30	Za.	28	« 2.51	« 5.19	« 10. 1	
31	Zon.	29	« 3.25	« 6.35	« 10.55	

⊙ Uurbeweging op den { 1sten 2'. 25'',4 ; 16den 2'. 24'',4 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	ZONS Opkomst.	ZONS Onder-gang.	ZONS Declinatie Noordelijk.	ZONS Afstand tot het punt ♈ in tijd.	Middelbar tijd op den waren middag.
		U. M.	U. M.	G. M. S.	U. M. S.	U. M. S.
1	Ma.	3.49	8.11	22. 3.37	19.23.50,6	11.57.25,1
2	Di.	3.48	8.12	22.11.36	19.19.44,9	11.57.34,2
3	Wo.	3.47	8.13	22.19.13	19.15.38,7	11.57.43,8
4	Do.	3.46	8.14	22.26.26	19.11.32,2	11.57.53,8
5	Vr.	3.45	8.15	22.33.15	19. 7.25,4	11.58. 4,0
6	Za.	3.44	8.16	22.39.40	19. 3.18,4	11.58.14,5
7	Zon.	3.44	8.16	22.45.42	18.59.11,0	11.58.25,3
8	Ma.	3.43	8.17	22.51.21	18.55. 3,2	11.58.36,5
9	Di.	3.43	8.17	22.56.34	18.50.55,2	11.58.47,9
10	Wo.	3.42	8.18	23. 1.24	18.46.47,0	11.58.59,6
11	Do.	3.41	8.19	23. 5.49	18.42.38,6	11.59.11,4
12	Vr.	3.41	8.19	23. 9.50	18.38.30,0	11.59.23,4
13	Za.	3.40	8.20	23.13.26	18.34.21,2	11.59.35,6
14	Zon.	3.40	8.20	23.16.39	18.30.12,3	11.59.47,9
15	Ma.	3.39	8.21	23.19.27	18.26. 3,2	0. 0. 0,4
16	Di.	3.39	8.21	23.21.49	18.21.54,0	0. 0.13,0
17	Wo.	3.39	8.21	23.23.47	18.17.44,8	0. 0.25,6
18	Do.	3.39	8.21	23.25.20	18.13.35,5	0. 0.38,3
19	Vr.	3.38	8.22	23.26.30	18. 9.26,0	0. 0.51,2
20	Za.	3.38	8.22	23.27.13	18. 5.16,5	0. 1. 4,1
21	Zon.	3.38	8.22	23.27.32	18. 1. 7,1	0. 1.17,0
22	Ma.	3.38	8.22	23.27.26	17.56.57,6	0. 1.29,9
23	Di.	3.38	8.22	23.26.56	17.52.48,1	0. 1.42,8
24	Wo.	3.38	8.22	23.26. 0	17.48.38,7	0. 1.55,6
25	Do.	3.39	8.21	23.24.41	17.44.29,4	0. 2. 8,3
26	Vr.	3.39	8.21	23.22.56	17.40.20,1	0. 2.21,0
27	Za.	3.39	8.21	23.20.46	17.36.10,9	0. 2.33,6
28	Zon.	3.39	8.21	23.18.12	17.32. 1,9	0. 2.46,0
29	Ma.	3.40	8.20	23.15.13	17.27.53,0	0. 2.58,3
30	Di.	3.40	8.20	23.11.50	17.23.44,4	0. 3.10,4

☉ Halve middellijn op den { 1sten 15′. 47″,6 ; 16den 15′. 46″,1 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	MAANS Ouderdom.	Opkomst. U. M.	Ondergang. U. M.	Doorgang door het Zuiden. U. M.	Phases van de Maan.
1	Ma.	30	's m. 4. 4	's av. 7.41	's m. 11.49	
2	Di.	1	« 4.48	« 8.39	's av. 0.43	Nieuwe Maan den 1 Junij 's avonds ten 6u. 8'.
3	Wo.	2	« 5.40	« 9.30	« 1.36	
4	Do.	3	« 6.35	« 10.13	« 2.27	
5	Vr.	4	« 7.35	« 10.48	« 3.16	
6	Za.	5	« 8.37	« 11.18	« 4. 3	
7	Zon.	6	« 9.40	« 11.44	« 4.48	
8	Ma.	7	« 10.42	——	« 5.31	
9	Di.	8	« 11.46	's m. 0. 7	« 6.14	
10	Wo.	9	's av. 0.49	« 0.31	« 6.56	Eerste Quartier den 9 Junij 's avonds ten 1u. 42'.
11	Do.	10	« 1.53	« 0.53	« 7.39	
12	Vr.	11	« 2.58	« 1.15	« 8.23	
13	Za.	12	» 4. 5	« 1.40	« 9.10	
14	Zon.	13	« 5.11	« 2. 8	« 9.59	
15	Ma.	14	« 6.18	« 2.40	« 10.51	
16	Di.	15	« 7.20	« 3.21	« 11.46	
17	Wo.	16	« 8.17	« 4.11	——	
18	Do.	17	« 9. 8	« 5. 9	's m. 0.42	Volle Maan den 17 Junij 's morgens ten 6u. 34'.
19	Vr.	18	« 9.51	« 6.15	« 1.39	
20	Za.	19	« 10.27	« 7.28	« 2.36	
21	Zon.	20	« 10.59	« 8.43	« 3.31	
22	Ma.	21	« 11.27	« 10. 1	« 4.25	
23	Di.	22	« 11.55	« 11.19	« 5.17	
24	Wo.	23	——	's av. 0.36	« 6. 9	
25	Do.	24	's m. 0.22	« 1.51	« 7. 0	
26	Vr.	25	« 0.50	« 3. 5	« 7.51	Laatste Quartier den 24 Junij 's morgens ten 1u. 16'.
27	Za.	26	« 1.21	« 4.17	« 8.43	
28	Zon.	27	« 1.56	« 5.24	« 9.36	
29	Ma.	28	« 2.38	« 6.24	« 10.29	
30	Di.	29	« 3.26	« 7.18	« 11.22	

☉ Uurbeweging op den { 1sten 2'. 23'',6 / 16den 2'. 23'',1 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	ZONS Opkomst.	Onder-gang.	Declinatie Noordelijk.	Afstand tot het punt ♈ in tijd.	Middelbare tijd op den waren middag.
		U. M.	U. M.	G. M. S.	U. M. S.	U. M. S.
1	Wo.	3.41	8.19	23. 8. 3	17.19.35,9	0. 3.22,3
2	Do.	3.41	8.19	23. 3.51	17.15.27,8	0. 3.33,9
3	Vr.	3.42	8.18	22.59.15	17.11.19,9	0. 3.45,2
4	Za.	3.42	8.18	22.54.14	17. 7.12,3	0. 3.56,2
5	Zon.	3.43	8.17	22.48.50	17. 3. 5,0	0. 4. 6,9
6	Ma.	3.44	8.16	22.43. 3	16.58.58,0	0. 4.17,3
7	Di.	3.44	8.16	22.36.52	16.54.51,4	0. 4.27,3
8	Wo.	3.45	8.15	22.30.17	16.50.45,2	0. 4.36,9
9	Do.	3.46	8.14	22.23.19	16.46.39,7	0. 4.46,0
10	Vr.	3.47	8.13	22.15.57	16.42.34,2	0. 4.54,7
11	Za.	3.48	8.12	22. 8.12	16.38.29,3	0. 5. 3,0
12	Zon.	3.49	8.11	22. 0. 5	16.34.24,9	0. 5.10,9
13	Ma.	3.50	8.10	21.51.36	16.30.21,0	0. 5.18,3
14	Di.	3.51	8. 9	21.42.43	16.26.17,5	0. 5.25,2
15	Wo.	3.52	8. 8	21.33.29	16.22.14,5	0. 5.31,6
16	Do.	3.53	8. 7	21.23.52	16.18.12,0	0. 5.37,5
17	Vr.	3.54	8. 6	21.13.54	16.14.10,1	0. 5.42,9
18	Za.	3.55	8. 5	21. 3.34	16.10. 8,7	0. 5.47,7
19	Zon.	3.57	8. 3	20.52.53	16. 6. 7,8	0. 5.52,0
20	Ma.	3.58	8. 2	20.41.51	16. 2. 7,4	0. 5.55,9
21	Di.	3.59	8. 1	20.30.28	15.58. 7,5	0. 5.59,2
22	Wo.	4. 0	8. 0	20.18.44	15.54. 8,2	0. 6. 1,9
23	Do.	4. 2	7.58	20. 6.39	15.50. 9,4	0. 6. 4,1
24	Vr.	4. 3	7.57	19.54.14	15.46.11,2	0. 6. 5,8
25	Za.	4. 5	7.55	19.41.29	15.42.13,6	0. 6 6,9
26	Zon.	4. 6	7.54	19.28.24	15.38.16,5	0. 6. 7,4
27	Ma.	4. 8	7.52	19.15. 1	15.34.20,0	0. 6. 7,4
28	Di.	4. 9	7.51	19. 1.18	15.30.24,0	0. 6. 6,8
29	Wo.	4.11	7.49	18.47.15	15.26.28,6	0. 6. 5,7
30	Do.	4.12	7.48	18.32.55	15.22.33,9	0. 6. 3,9
31	Vr.	4.14	7.46	18.18.16	15.18.39,8	0. 6. 1,4

⊙ Halve middellijn op den { 1sten 15′. 45″,5 ; 16den 15′. 46″,0 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	MAANS Ouderdom.	MAANS Opkomst.		MAANS Ondergang.		MAANS Doorgang door het Zuiden.		Phases van de Maan.
				U. M.		U. M.		U. M.	
1	Wo.	1	's m.	4.20	's av.	8. 4	's av.	0.14	Nieuwe Maan den 1 Julij 's morgens ten 5u. 5'.
2	Do.	2	«	5.17	«	8.42	«	1. 3	
3	Vr.	3	«	6.18	«	9.13	«	1.50	
4	Za.	4	«	7.21	«	9.41	«	2.36	
5	Zon.	5	«	8.25	«	10. 6	«	3.21	
6	Ma.	6	«	9.29	«	10.29	«	4. 4	
7	Di.	7	«	10.31	«	10.52	«	4.46	Eerste Quartier den 9 Julij 's morgens ten 6u. 50'.
8	Wo.	8	«	11.33	«	11.16	«	5.29	
9	Do.	9	's av.	0.37	«	11.38	«	6.12	
10	Vr.	10	«	1.41	«	——	«	6.56	
11	Za.	11	«	2.46	's m.	0. 2	«	7.43	
12	Zon.	12	«	3.53	«	0.32	«	8.34	
13	Ma.	13	«	4.57	«	1. 9	«	9.27	
14	Di.	14	«	5.58	«	1.54	«	10.23	Volle Maan den 16 Julij 's avonds ten 5u. 2'.
15	Wo.	15	«	6.53	«	2.48	«	11.20	
16	Do.	16	«	7.40	«	3.50		——	
17	Vr.	17	«	8.20	«	5. 2	's m.	0.18	
18	Za.	18	«	8.56	«	6.20	«	1.16	
19	Zon.	19	«	9.27	«	7.39	«	2.12	
20	Ma.	20	«	9.55	«	8.59	«	3. 7	Laatste Quartier den 23 Julij 's morgens ten 6u. 34'.
21	Di.	21	«	10.24	«	10.19	«	4. 0	
22	Wo.	22	«	10.53	«	11.37	«	4.53	
23	Do.	23	«	11.24	's av.	0.51	«	5.45	
24	Vr.	24	«	11.57	«	2. 3	«	6.37	
25	Za.	25		——	«	3.11	«	7.29	
26	Zon.	26	's m.	0.35	«	4.13	«	8.21	Nieuwe Maan den 30 Julij 's avonds ten 5u. 59'.
27	Ma.	27	«	1.20	«	5. 9	«	9.13	
28	Di.	28	«	2.11	«	5.58	«	10. 5	
29	Wo.	29	«	3. 7	«	6.42	«	10.56	
30	Do.	30	«	4. 7	«	7.15	«	11.45	
31	Vr.	1	«	5. 9	«	7.43	's av.	0.30	

☉ Uurbeweging op den { 1sten 2'. 23''.0 ; 16den 2'. 23''.1 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	ZONS Opkomst.	ZONS Onder-gang.	ZONS Declinatie Noordelijk.	ZONS Afstand tot het punt ♈ in tijd.	Middelbare tijd op den waren middag.
		U. M.	U. M.	G. M. S.	U. M. S.	U. M. S.
1	Za.	4.15	7.45	18. 3.18	15.14.46,1	0. 5.58,2
2	Zon.	4.17	7.43	17.48. 3	15.10.53,2	0. 5.54,5
3	Ma.	4.19	7.41	17.32.31	15. 7. 0,9	0. 5.50,3
4	Di.	4.20	7.40	17.16.43	15. 3. 9,2	0. 5.45,5
5	Wo.	4.22	7.38	17. 0.37	14.59.18,1	0. 5.40,0
6	Do.	4.24	7.35	16.44.14	14.55.27,7	0. 5.33,9
7	Vr.	4.25	7.34	16.27.35	14.51.37,8	0. 5.27,2
8	Za.	4.27	7.32	16.10.41	14.47.48,6	0. 5.19,9
9	Zon.	4.29	7.30	15.53.31	14.44. 0,0	0. 5.12,0
10	Ma.	4.31	7.28	15.36. 5	14.40.11,9	0. 5. 3,5
11	Di.	4.32	7.27	15.18.25	14.36.24,5	0. 4.54,4
12	Wo.	4.34	7.25	15. 0.31	14.32.37,6	0. 4.44,8
13	Do.	4.36	7.23	14.42.22	14.28.51,3	0. 4.34,6
14	Vr.	4.38	7.21	14.23.59	14.25. 5,6	0. 4.23,7
15	Za.	4.40	7.19	14. 5.22	14.21.20,5	0. 4.12,3
16	Zon.	4.41	7.18	13.46.32	14.17.35,8	0. 4. 0,4
17	Ma.	4.43	7.16	13.27.28	14.13.51,7	0. 3.48,0
18	Di.	4.45	7.14	13. 8.12	14.10. 8,0	0. 3.35,2
19	Wo.	4.47	7.12	12.48.43	14. 6.24,8	0. 3.21,9
20	Do.	4.49	7.10	12.29. 1	14. 2.42,1	0. 3. 8,1
21	Vr.	4.51	7. 8	12. 9. 8	13.58.59,8	0. 2.53,8
22	Za.	4.53	7. 6	11.49. 3	13.55.18,0	0. 2.39,0
23	Zon.	4.55	7. 4	11.28.36	13.51.36,6	0. 2.23,9
24	Ma.	4.57	7. 2	11. 8.19	13.47.55,6	0. 2. 8,4
25	Di.	4.58	7. 1	10.47.41	13.44.15,0	0. 1.52,5
26	Wo.	5. 0	6.59	10.26.52	13.40.34,8	0. 1.36,2
27	Do.	5. 2	6.57	10. 5.54	13.36.55,0	0. 1.19,4
28	Vr.	5. 4	6.55	9.44.46	13.33.15,6	0. 1. 2,3
29	Za.	5. 6	6.53	9.23.28	13.29.36,6	0. 0.44,8
30	Zon.	5. 8	6.51	9. 2. 1	13.25.57,8	0. 0.27,1
31	Ma.	5.10	6.49	8.40.26	13.22.19,4	0. 0. 9,0

⊙ Halve middellijn op den { 1sten 15′. 47″,5
16den 15′. 50″,0 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	MAANS Ouderdom.	Opkomst.	Ondergang.	Doorgang door het Zuiden.	Phases van de Maan.
			U. M.	U. M.	U. M.	
1	Za.	2	's m. 6.10	's av. 8. 9	's av. 1.15	Eerste
2	Zon.	3	« 7.12	« 8.35	« 1.59	Quartier
3	Ma.	4	« 8.16	« 8.58	« 2.42	den 7 Aug.
4	Di.	5	« 9.18	« 9.19	« 3.24	's avonds
5	Wo.	6	« 10.23	« 9.42	« 4. 7	ten 10u. 33'.
6	Do.	7	« 11.27	« 10. 6	« 4.51	
7	Vr.	8	's av. 0.32	« 10.34	« 5.37	——
8	Za.	9	« 1.35	« 11. 7	« 6.24	
9	Zon.	10	« 2.39	« 11.46	« 7.14	
10	Ma.	11	« 3.40	——	« 8. 8	Volle
11	Di.	12	« 4.11	's m. 0.34	« 9. 4	Maan
12	Wo.	13	« 5.29	« 1.32	« 10. 2	den 14 Aug.
13	Do.	14	« 6.14	« 2.39	« 11. 1	's avonds
14	Vr.	15	« 6.54	« 3.54	« 11.59	ten 10u. 46'.
15	Za.	16	« 7.28	« 5.14	——	
16	Zon.	17	« 7.58	« 6.36	's m. 0.56	——
17	Ma.	18	« 8.28	« 7.58	« 1.52	
18	Di.	19	« 8.57	« 9.19	« 2.48	Laatste
19	Wo.	20	« 9.29	« 10.38	« 3.42	Quartier
20	Do.	21	« 10. 2	« 11.55	« 4.36	den 21 Aug.
21	Vr.	22	« 10.40	's av. 1. 7	« 5.29	's avonds ten 1u. 54'.
22	Za.	23	« 11.24	« 2.12	« 6.22	
23	Zon.	24	——	« 3. 9	« 7.15	
24	Ma.	25	's m. 0.13	« 3.34	« 8. 7	——
25	Di.	26	« 1. 6	« 4.44	« 8.57	
26	Wo.	27	« 2. 4	« 5.21	« 9.46	Nieuwe
27	Do.	28	« 3. 6	« 5.48	« 10.33	Maan
28	Vr.	29	« 4. 7	« 6.19	« 11.18	den 29 Aug.
29	Za.	1	« 5.10	« 6.44	's av. 0. 2	's morgens
30	Zon.	2	« 6.13	« 7. 7	« 0.45	ten 9u. 15'.
31	Ma.	3	« 7.15	« 7.30	« 1.27	

⊙ Uurbeweging op den { 1sten 2'. 23'',6 / 16den 2'. 24'',3

Dagen der maand.	Dagen der week.	ZONS Opkomst.	Onder-gang.	Declinatie Noordelijk.	Afstand tot het punt ♈ in tijd.	Middelba tijd op de waren middag.
		U. M.	U. M.	G. M. S.	U. M. S.	U. M. S
1	Di.	5.12	6.47	8.18.42	13.18.41,4	11.59.50
2	Wo.	5.14	6.45	7.56.51	13.15. 3,7	11.59.31
3	Do.	5.16	6.43	7.34.51	13.11.26,2	11.59.12
4	Vr.	5.18	6.41	7.12.44	13. 7.49,0	11.58.53
5	Za.	5.20	6.39	6.50.31	13. 4.12,1	11.58.34
6	Zon.	5.22	6.37	6.28.10	13. 0.35,5	11.58.14
7	Ma.	5.24	6.35	6. 5.44	12.56.59,1	11.57.54
8	Di.	5.26	6.33	5.43.12	12.53.22,8	11.57.33
9	Wo.	5.28	6.31	5.20.34	12.49.46,8	11.57.13
10	Do.	5.30	6.29	4.57.50	12.46.10,9	11.56.52
11	Vr.	5.32	6.27	4.35. 2	12.42.35,2	11.56.31
12	Za.	5.34	6.25	4.12.10	12.38.59,6	11.56.11
13	Zon.	5.36	6.23	3.49.12	12.35.24,2	11.55.50
14	Ma.	5.38	6.21	3.26.11	12.31.48,8	11.55.28
15	Di.	5.40	6.19	3. 3. 5	12.28.13,4	11.55. 7
16	Wo.	5.42	6.17	2.39.56	12.24.38,0	11.54.46
17	Do.	5.44	6.15	2.16.44	12.21. 2,7	11.54.25
18	Vr.	5.46	6.13	1.53.29	12.17.27,4	11.54. 4
19	Za.	5.48	6.11	1.30.11	12.13.52,0	11.53.43
20	Zon.	5.50	6. 9	1. 6.51	12.10.16,5	11.53.22
21	Ma.	5.52	6. 7	0.43.30	12. 6.40,9	11.53. 1
22	Di.	5.54	6. 5	0.20. 7	12. 3. 5,2	11.52.40
				Zuidelijk.		
23	Wo.	5.56	6. 3	0. 3.18	11.59.29,4	11.52.19
24	Do.	5.58	6. 1	0.26.44	11.55.53,5	11.51.59
25	Vr.	6. 0	5.59	0.50.10	11.52.17,4	11.51.38
26	Za.	6. 2	5.57	1.13.36	11.48.41,2	11.51.18
27	Zon.	6. 4	5.55	1.37. 2	11.45. 4,7	11.50.58
28	Ma.	6. 6	5.53	2. 0.27	11.41.28,0	11.50.38
29	Di.	6. 8	5.51	2.23.51	11.37.51,1	11.50.19
30	Wo.	6.10	5.49	2.47.14	11.34.14,0	11.49.59

⊙ Halve middellijn op den { 1sten 15′. 53″,2 / 16den 15′. 57″,0

Dagen der maand.	Dagen der week.	Ouderdom.	MAANS Opkomst.	MAANS Ondergang.	MAANS Doorgang door het Zuiden.	Phases van de Maan.
			U. M.	U. M.	U. M.	
1	Di.	4	's m. 8.19	's av. 7.53	's av. 2.10	Eerste Quartier den 6 Sept. 's avonds ten 0u. 20'.
2	Wo.	5	« 9.24	« 8.17	« 2.54	
3	Do.	6	« 10.27	« 8.43	« 3.39	
4	Vr.	7	« 11.30	« 9.14	« 4.25	
5	Za.	8	's av. 0.33	« 9.49	« 5.14	
6	Zon.	9	« 1.33	« 10.32	« 6. 4	
7	Ma.	10	« 2.30	« 11.23	« 6.57	——
8	Di.	11	« 3.24	——	« 7.53	
9	Wo.	12	« 4.11	's m. 0.24	« 8.50	
10	Do.	13	« 4.50	« 1.30	« 9.47	Volle Maan den 13 Sept. 's morgens ten 6u. 49'.
11	Vr.	14	« 5.28	« 2.51	« 10.45	
12	Za.	15	« 6. 2	« 4.12	« 11.43	
13	Zon.	16	« 6.34	« 5.35	——	
14	Ma.	17	« 7. 5	« 6.59	's m. 0.40	
15	Di.	18	« 7.36	« 8.21	« 1.36	——
16	Wo.	19	« 8. 9	« 9.42	« 2.31	
17	Do.	20	« 8.48	« 10.58	« 3.27	Laatste Quartier den 20 Sept. 's morgens ten 0u. 25'.
18	Vr.	21	« 9.31	's av. 0.10	« 4.23	
19	Za.	22	« 10.18	« 1.11	« 5.18	
20	Zon.	23	« 11.10	« 1.45	« 6.10	
21	Ma.	24	——	« 2.52	« 7. 2	
22	Di.	25	's m. 0. 7	« 3.31	« 7.52	
23	Wo.	26	« 1. 8	« 4. 4	« 8.40	——
24	Do.	27	« 2.10	« 4.32	« 9.25	
25	Vr.	28	« 3.11	« 4.58	« 10. 9	
26	Za.	29	« 4.14	« 5.21	« 10.52	Nieuwe Maan den 28 Sept. 's morgens ten 2u. 22'.
27	Zon.	30	« 5.17	« 5.44	« 11.35	
28	Ma.	1	« 6.20	« 6. 7	's av. 0.18	
29	Di.	2	« 7.24	« 6.31	« 1. 2	
30	Wo.	3	« 8.26	« 6.56	« 1.45	

⊙ Uurbeweging op den { 1sten 2'. 25'',3 / 16den 2'. 26'',4 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	ZONS Opkomst.	Onder-gang.	Declinatie Zuidelijk.	Afstand tot het punt ♈ in tijd.	Middelbare tijd op den waren middag.
		U. M.	U. M.	G. M. S.	U. M. S.	U. M. S.
1	Do.	6.12	5.47	3.10.35	11.30.36,6	11.49.40,5
2	Vr.	6.14	5.45	3.33.54	11.26.59,0	11.49.21,7
3	Za.	6.16	5.43	3.57.10	11.23.21,0	11.49. 3,2
4	Zon.	6.18	5.41	4.20.24	11.19.42,7	11.48.45,0
5	Ma.	6.20	5.39	4.43.34	11.16. 4,1	11.48.27,1
6	Di.	6.22	5.37	5. 6.41	11.12.25,2	11.48. 9,5
7	Wo.	6.24	5.35	5.29.44	11. 8.45,8	11.47.52,4
8	Do.	6.27	5.32	5.52.42	11. 5. 6,1	11.47.35,6
9	Vr.	6.29	5.30	6.15.36	11. 1.25,9	11.47.19,2
10	Za.	6.31	5.28	6.38.24	10.57.45,4	11.47. 3,2
11	Zon.	6.33	5.26	7. 1. 8	10.54. 4,4	11.46.47,7
12	Ma.	6.35	5.24	7.23.46	10.50.22,8	11.46.32,8
13	Di.	6.37	5.22	7.46.18	10.46.40,9	11.46.18,3
14	Wo.	6.39	5.20	8. 8.43	10.42.58,4	11.46. 4,2
15	Do.	6.41	5.18	8.31. 1	10.39.15,3	11.45.50,8
16	Vr.	6.43	5.16	8.53.12	10.35.31,6	11.45.38,0
17	Za.	6.45	5.14	9.15.16	10.31.47,3	11.45.25,8
18	Zon.	6.47	5.12	9.37.12	10.28. 2,4	11.45.14,2
19	Ma.	6.49	5.10	9.59. 0	10.24.16,9	11.45. 3,2
20	Di.	6.51	5. 8	10.20.38	10.20.30,7	11.44.52,8
21	Wo.	6.53	5. 6	10.42. 8	10.16.43,9	11.44.43,1
22	Do.	6.55	5. 4	11. 3.29	10.12.56,3	11.44.34,1
23	Vr.	6.56	5. 3	11.24.39	10. 9. 8,1	11.44.25,8
24	Za.	6.58	5. 1	11.45.40	10. 5.19,2	11.44.18.2
25	Zon.	7. 0	4.59	12. 6.29	10. 1.29,5	11.44.11,4
26	Ma.	7. 2	4.57	12.27. 8	9.57.39,1	11.44. 5,2
27	Di.	7. 4	4.55	12.47.35	9.53.48,0	11.43.59,8
28	Wo.	7. 6	4.53	13. 7.51	9.49.56,2	11.43.55,1
29	Do.	7. 8	4.51	13.27.53	9.46. 3,5	11.43.51,2
30	Vr.	7.10	4.49	13.47.43	9.42.10,1	11.43.48,1
31	Za.	7.12	4.47	14. 7.20	9.38.16,0	11.43.45,6

⊙ Halve middellijn op den { 1sten 16′. 1″,1
16den 16′. 5″,3

Dagen der maand.	Dagen der week.	Ouderdom.	MAANS Opkomst.	MAANS Ondergang.	MAANS Doorgang door het Zuiden.	Phases van de Maan.
			U. M.	U. M.	U. M.	
1	Do.	4	's m. 9.28	's av. 7.25	's av. 2.32	
2	Vr.	5	« 10.34	« 7.58	« 3.19	Eerste
3	Za.	6	« 11.36	« 8.38	« 4. 9	Quartier
4	Zon.	7	's av. 0.33	« 9.26	« 5. 0	den 6 Oct.
5	Ma.	8	« 1.26	« 10.21	« 5.53	's morgens
6	Di.	9	« 2.15	« 11.24	« 6.48	ten 0u. 8'.
7	Wo.	10	« 2.57	——	« 7.43	
8	Do.	11	« 3.34	's m. 0.36	« 8.39	——
9	Vr.	12	« 4. 7	« 1.53	« 9.35	
10	Za.	13	« 4.37	« 3.13	« 10.30	Volle
11	Zon.	14	« 5. 8	« 4.37	« 11.26	Maan
12	Ma.	15	« 5.39	« 5.59	——	den 12 Oct.
13	Di.	16	« 6.12	« 7.22	's m. 0.24	's avonds
14	Wo.	17	« 6.48	« 8.43	« 1.21	ten 3u. 48'.
15	Do.	18	« 7.29	« 9.58	« 2.17	
16	Vr.	19	« 8.16	« 10. 5	« 3.13	——
17	Za.	20	« 9. 9	's av. 0. 4	« 4. 9	
18	Zon.	21	« 10. 5	« 0.54	« 5. 2	Laatste
19	Ma.	22	« 11. 5	« 1.37	« 5.54	Quartier
20	Di.	23	——	« 2.12	« 6.43	den 19 Oct.
21	Wo.	24	's m. 0. 8	« 2.43	« 7.30	's avonds
22	Do.	25	« 1.11	« 3. 8	« 8.15	ten 2u.50'.
23	Vr.	26	« 2.13	« 3.32	« 8.58	
24	Za.	27	« 3.15	« 3.55	« 9.40	——
25	Zon.	28	« 4.16	« 4.18	« 10.22	
26	Ma.	29	« 5.19	« 4.40	« 11. 5	Nieuwe
27	Di.	30	« 6.24	« 5. 4	« 11.49	Maan
28	Wo.	1	« 7.25	« 5.31	's av. 0.34	den 27 Oct.
29	Do.	2	« 8.32	« 6. 4	« 1.21	's avonds
30	Vr.	3	« 9.34	« 6.42	« 2.10	ten 8u. 3'.
31	Za.	4	« 10.34	« 7.26	« 3. 1	

⊙ Uurbeweging op den { 1sten 2'. 27'',7 ; 16den 2'. 29'',0 }

Dagen der Maand.	Dagen der week.	ZONS Opkomst.	Onder-gang.	Declinatie Zuidelijk.	Afstand tot het punt ♈ in tijd.	Middelbare tijd op den waren middag.
		U. M.	U. M.	G. M. S.	U. M. S.	U. M. S.
1	Zon.	7.14	4.45	14.26.43	9.34.21,2	11.43.44,0
2	Ma.	7.16	4.43	14.45.52	9.30.25,4	11.43.43,2
3	Di.	7.17	4.42	15. 4.46	9.26.28,9	11.43.43,2
4	Wo.	7.19	4.40	15.23.25	9.22.31,6	11.43.43,9
5	Do.	7.21	4.38	15.41.49	9.18.33,5	11.43.45,5
6	Vr.	7.23	4.36	15.59.58	9.14.34,6	11.43.47,9
7	Za.	7.25	4.34	16.17.52	9.10.34,8	11.43.51,1
8	Zon.	7.26	4.33	16.35.27	9. 6.34,2	11.43.55,1
9	Ma.	7.28	4.31	16.52.46	9. 2.32,8	11.43.59,9
10	Di.	7.30	4.29	17. 9.48	8.58.30,6	11.44. 5,5
11	Wo.	7.32	4.27	17.26.32	8.54.27,6	11.44.12,0
12	Do.	7.33	4.26	17.42.58	8.50.23,6	11.44.19,4
13	Vr.	7.35	4.24	17.59. 5	8.46.18,8	11.44.27,6
14	Za.	7.37	4.22	18.14.54	8.42.13,2	11.44.36,6
15	Zon.	7.38	4.21	18.30.25	8.38. 6,6	11.44.46,6
16	Ma.	7.40	4.19	18.45.35	8.33.59,3	11.44.57,5
17	Di.	7.41	4.18	19. 0.25	8.29.51,1	11.45. 9,1
18	Wo.	7.43	4.16	19.14.54	8.25.42,1	11.45.21,5
19	Do.	7.45	4.14	19.29. 3	8.21.32,1	11.45.34,9
20	Vr.	7.46	4.13	19.42.52	8.17.21,2	11.45.49,2
21	Za.	7.48	4.11	19.56.18	8.13. 9,6	11.46. 4,2
22	Zon.	7.49	4.10	20. 9.23	8. 8.57,1	11.46.20,1
23	Ma.	7.50	4. 9	20.22. 6	8. 4.43,9	11.46.36,7
24	Di.	7.52	4. 8	20.34.26	8. 0.29,9	11.46.54,1
25	Wo.	7.53	4. 7	20.46.23	7.56.15,0	11.47.12,4
26	Do.	7.54	4. 6	20.57.56	7.51.59,4	11.47.31,4
27	Vr.	7.56	4. 4	21. 9. 6	7.47.43,1	11.47.51,1
28	Za.	7.57	4. 3	21.19.52	7.43.26,0	11.48.11,5
29	Zon.	7.58	4. 2	21.30.15	7.39. 8,3	11.48.32,6
30	Ma.	7.59	4. 1	21.40.12	7.34.49,9	11.48.54,5

☉ Halve middellijn op den { 1sten 16′. 9″,4 / 16den 16′. 12″,8 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	MAANS Ouderdom.	MAANS Opkomst.	MAANS Ondergang.	MAANS Doorgang door het Zuiden.	Phases van de Maan.
			U. M.	U. M.	U. M.	
1	Zon.	5	's m. 11.29	's av. 8.19	's av. 3.54	
2	Ma.	6	's av. 0.14	« 9.19	« 4.46	Eerste
3	Di.	7	« 0.59	« 10.25	« 5.39	Quartier
4	Wo.	8	« 1.36	« 11.39	« 6.33	den 4 Nov.
5	Do.	9	« 2.10	—	« 7.27	's morgens
6	Vr.	10	« 2.40	's m. 0.55	« 8.20	ten 10u. 10'.
7	Za.	11	« 3. 9	« 2.12	« 9.14	
8	Zon.	12	« 3.38	« 3.30	« 10. 8	—
9	Ma.	13	« 4. 9	« 4.48	« 11. 4	
10	Di.	14	« 4.43	« 6. 9	—	Volle
11	Wo.	15	« 5.19	« 7.29	's m. 0. 1	Maan
12	Do.	16	« 6. 4	« 8.45	« 0.58	den 11 Nov.
13	Vr.	17	« 6.55	« 9.50	« 1.55	's morgens
14	Za.	18	« 7.52	« 10.46	« 2.50	ten 2u. 5'.
15	Zon.	19	« 8.50	« 11.34	« 3.44	
16	Ma.	20	« 9.52	's av. 0.13	« 4.35	—
17	Di.	21	« 10.56	« 0.44	« 5.23	
18	Wo.	22	—	« 1.12	« 6. 9	Laatste
19	Do.	23	's m. 0. 0	« 1.36	« 6.53	Quartier
20	Vr.	24	« 1. 3	« 1.58	« 7.35	den 18 Nov.
21	Za.	25	« 2. 6	« 2.20	« 8.17	's morgens ten 9u. 10'.
22	Zon.	26	« 3. 8	« 2.44	« 9. 0	
23	Ma.	27	« 4.11	« 3. 7	« 9.43	
24	Di.	28	« 5.14	« 3.31	« 10.27	—
25	Wo.	29	« 6.18	« 4. 1	« 11.13	
26	Do.	30	« 7.23	« 4.37	's av. 0. 2	Nieuwe Maan
27	Vr.	1	« 8.24	« 5.20	« 0.53	den 26 Nov.
28	Za.	2	« 9.20	« 6.10	« 1.45	's avonds
29	Zon.	3	« 10.11	« 7. 7	« 2.38	ten 0u. 51'.
30	Ma.	4	« 10.56	« 8.11	« 3.31	

⊙ Uurbeweging op den { 1sten 2'. 30'',3 / 16den 2'. 31'',4

Dagen der maand.	Dagen der week.	ZONS Opkomst.	Onder-gang.	Declinatie Zuidelijk.	Afstand tot het punt ♈ in tijd.	Middelbare tijd op den waren middag.
		U. M.	U. M.	G. M. S.	U. M. S.	U. M. S.
1	Di.	8. 0	4. 0	21.49.44	7.30.30,8	11.49.17,0
2	Wo.	8. 2	3.58	21.58.51	7.26.11,2	11.49.40,1
3	Do.	8. 3	3.57	22. 7.33	7.21.50,9	11.50. 3,7
4	Vr.	8. 4	3.56	22.15.49	7.17.30,1	11.50.27,9
5	Za.	8. 4	3.56	22.23.39	7.13. 8,6	11.50.52,8
6	Zon.	8. 5	3.55	22.31. 3	7. 8.46,7	11.51.18,1
7	Ma.	8. 6	3.54	22.38. 0	7. 4.24,2	11.51.43,9
8	Di.	8. 7	3.53	22.44.30	7. 0. 0,4	11.52.10,1
9	Wo.	8. 8	3.52	22.50.35	6.55.38,0	11.52.36,9
10	Do.	8. 8	3.52	22.56.11	6.51.14,2	11.53. 4,1
11	Vr.	8. 9	3.51	23. 1.21	6.46.50,0	11.53.31,6
12	Za.	8.10	3.50	23. 6. 3	6.42.25,4	11.53.59,6
13	Zon.	8.10	3.50	23.10.17	6.38. 0,5	11.54.27,9
14	Ma.	8.11	3.49	23.14. 3	6.33.35,2	11.54.56,5
15	Di.	8.11	3.49	23.17.23	6.29. 9,6	11.55.25,5
16	Wo.	8.11	3.49	23.20.15	6.24.43,8	11.55.54,7
17	Do.	8.11	3.49	23.22.38	6.20.17,7	11.56.24,1
18	Vr.	8.12	3.48	23.24.32	6.15.51,4	11.56.53,8
19	Za.	8.12	3.48	23.26. 0	6.11.25,0	11.57.23,6
20	Zon.	8.12	3.48	23.26.58	6. 6.58,4	11.57.53,5
21	Ma.	8.12	3.48	23.27.28	6. 2.31,7	11.58.23,6
22	Di.	8.12	3.48	23.27.30	5.58. 4,9	11.58.53,8
23	Wo.	8.12	3.48	23.27. 4	5.53.38,1	11.59.23,9
24	Do.	8.12	3.48	23.26. 9	5.49.11,3	11.59.54,1
25	Vr.	8.12	3.48	23.24.46	5.44.44,6	0. 0.24,1
26	Za.	8.12	3.48	23.22.55	5.40.17,9	0. 0.54,2
27	Zon.	8.11	3.49	23.20.35	5.35.51,4	0. 1.24,1
28	Ma.	8.11	3.49	23.17.47	5.31.25,1	0. 1.53,8
29	Di.	8.11	3.49	23.14.31	5.26.58,9	0. 2.23,3
30	Wo.	8.10	3.50	23.10.48	5.22.33,0	0. 2.52,6
31	Do.	8.10	3.50	23. 6.36	5.18. 7,4	0. 3.21,5

☉ Halve middellijn op den { 1sten 16′. 15″,5 ; 16den 16′. 17″,1 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	MAANS Ouderdom.	Opkomst.	Ondergang.	Doorgang door het Zuiden.	Phases van de Maan.
			U. M.	U. M.	U. M.	
1	Di.	5	's m. 11.35	's av. 9.21	's av. 4.25	
2	Wo.	6	's av. 0. 8	« 10.34	« 5.17	Eerste Quartier
3	Do.	7	« 0.38	« 11.48	« 6. 9	den 3 Dec.
4	Vr.	8	« 1. 6	—	« 7. 1	's avonds
5	Za.	9	« 1.33	's m. 1. 8	« 7.53	ten 6^{u}. 52'.
6	Zon.	10	« 2. 0	« 2.25	« 8.45	
7	Ma.	11	« 2.29	« 3.43	« 9.38	—
8	Di.	12	« 3. 4	« 5. 0	« 10.33	
9	Wo.	13	« 3.45	« 6.15	« 11.29	
10	Do.	14	« 4.32	« 7.22	—	Volle Maan
11	Vr.	15	« 5.25	« 8.22	's m. 0.26	den 10 Dec.
12	Za.	16	« 6.22	« 9.15	« 1.21	's avonds
13	Zon.	17	« 7.24	« 10. 0	« 2.14	ten 1^{u}. 58'.
14	Ma.	18	« 8.30	« 10.35	« 3. 4	
15	Di.	19	« 9.34	« 11. 5	« 3.52	—
16	Wo.	20	« 10.37	« 11.30	« 4.37	
17	Do.	21	« 11.40	« 11.52	« 5.20	Laatste
18	Vr.	22	—	's av. 0.13	« 6. 2	Quartier
19	Za.	23	's m. 0.43	« 0.35	« 6.44	den 18 Dec.
20	Zon.	24	« 1.45	« 0.58	« 7.26	's morgens
21	Ma.	25	« 2.49	« 1.22	« 8.10	ten 6^{u}. 24'.
22	Di	26	« 3.53	« 1.50	« 8.55	
23	Wo.	27	« 4.57	« 2.21	« 9.42	—
24	Do.	28	« 6. 0	« 3. 0	« 10.32	
25	Vr.	29	« 6.59	« 3.48	« 11.24	Nieuwe
26	Za.	1	« 7.53	« 4.44	's av. 0.18	Maan
27	Zon.	2	« 8.41	« 5.46	« 1.12	den 26 Dec.
28	Ma.	3	« 9.22	« 6.56	« 2. 6	's morgens
29	Di.	4	« 9.58	« 8. 9	« 3. 0	ten 5^{u}. 56'.
30	Wo.	5	« 10.31	« 9.25	« 3.53	
31	Do.	6	« 10.58	« 10.42	« 4.45	

⊙ Uurbeweging op den { 1sten 2'. 32'',2
16den 2'. 32'',7

TAFEL, AANWIJZENDE DE UREN VAN OPKOMST E

GEDURENDE DE ZES EERST

Dagen der maand.	Planeten.	Januarij. Opkomst.	Januarij. Ondergang.	Januarij. In den Meridiaan.	Februarij. Opkomst.	Februarij. Ondergang.	Februarij. In den Meridiaan.	Maart. Opkomst.	Maart. Ondergang.	Maart. In den Meridiaan.
		U. M.	U. M.	U. M.	U. M.	U. M.	U. M.	U. M.	U. M.	U. M.
1	*Mercurius* ☿	's morg. 7.53	's av. 3. 1	's morg. 11.27	's morg. 8. 7	's av. 5.39	's av. 0.53	's morg. 6. 3	's av. 5.33	's morg. 11.48
4		8. 1	3.10	11.35	8. 1	5.59	1. 0	5.49	5. 5	11.27
7		8. 8	3.19	11.43	7.54	6.16	1. 5	5.38	4.36	11. 7
10		8.13	3.30	11.51	7.45	6.29	1. 7	5.30	4.14	10.52
13		8.17	3.47	's av. 0. 2	7.34	6.40	1. 7	5.25	3.55	10.40
16		8.17	3.59	0. 8	7.20	6.44	1. 2	5.19	3.43	10.31
19		8.18	4.14	0.16	7. 5	6.37	0.51	5.17	3.33	10.25
22		8.17	4.33	0.25	6.49	6.25	0.37	5.13	3.31	10.22
25		8.16	4.52	0.34	6.32	6. 2	0.17	5.10	3.30	10.20
28		8.15	5.11	0.43	6. 7	5.47	's m. 11.57	5. 7	3.35	10.21
1	*Venus* ♀	's m. 5.25	's av. 1.43	's m. 9.34	's m. 6.14	's av. 2. 0	's m. 10. 7	's m. 6. 7	's av. 3.23	's m. 10.45
7		5.39	1.39	9.39	6.18	2.12	10.15	5.59	3.45	10.52
13		5.51	1.39	9.45	6.18	2.28	10.23	5.52	4. 4	10.58
19		6. 1	1.43	9.52	6.14	2.48	10.31	5.43	4.25	11. 4
25		6. 9	1.39	9.59	6.11	3. 5	10.38	5.34	4.46	11.10
1	*Mars* ♂	's m. 11. 0	's av. 10.32	's av. 4.46	's m. 9.19	's av. 10.27	's av. 3.53	's morg. 8. 2	's av. 10.34	's av. 3.18
7		10.49	10.21	4.35	9. 2	10.28	3.45	7.47	10.35	3.11
13		10.20	10.28	4.24	8.45	10.29	3.37	7.33	10.37	3. 5
19		10. 0	10.28	4.14	8.28	10.30	3.29	7.19	10.41	3. 0
25		9.41	10.27	4. 4	8.13	10.31	3.22	7. 6	10.42	2.54
1	*Jupiter* ♃	's m. 5.13	's av. 1.37	's m. 9.25	's m. 3.32	's m. 11.42	's m. 7.37	's m. 2. 2	's m. 10. 2	's m. 6. 2
9		4.48	1. 6	8.57	3. 6	11.12	7. 9	1.35	9.35	5.35
17		4.21	0.37	8.29	2.40	10.44	6.42	1. 8	9. 8	5. 8
25		3.55	0. 7	8. 1	2.15	10.15	6.15	0.40	8.40	4.40
1	*Saturnus* ♄	's av. 5.30	's m. 9.36	's m. 1.33	's av. 3. 4	's m. 7.10	's av. 11. 7	's av. 1. 6	's m. 5.16	's av. 9.11
11		4.43	8.51	0.47	2.20	6.28	10.24	0.26	4.38	8.32
21		3.56	7.58	's av. 11.57	1.38	5.46	9.42	's m. 11.49	4. 1	7.55
1	*Uranus* ♅	's m. 9.20	's av. 5.32	's av. 1.26	's m. 7. 9	's av. 3.35	's m. 11.22	's m. 5.24	's av. 1.54	's m. 9.39
11		8.42	4.48	0.45	6.30	2.58	10.44	4.49	1.19	9. 4
21		8. 1	4. 9	0. 5	5.55	2.21	10. 8	4.12	0.44	8.28

ONDERGANG DER VOORNAAMSTE PLANETEN,

MAANDEN VAN HET JAAR 1829.

PLANETEN.	APRIL. Opkomst.	APRIL. Ondergang.	APRIL. In den Meridiaan.	MEI. Opkomst.	MEI. Ondergang.	MEI. In den Meridiaan.	JUNIJ. Opkomst.	JUNIJ. Ondergang.	JUNIJ. In den Meridiaan.
	U. M.	U. M.	U. M.	U. M.	U. M.	U. M.	U. M.	U. M.	U.
☿ Mercurius	's morg. 5. 3	's av. 3.43	's morg. 10.23	's morg. 4.30	's av. 6.34	's m. 11.32	's morg. 4.59	's av. 10.17	's av. 1.
	5. 0	3.52	10.26	4.28	7. 0	11.44	5. 7	10.19	1.
	4.57	4. 3	10.30	4.26	7.38	's av. 0. 2	5.13	10.17	1.
	4.53	4.17	10.35	4.22	8. 0	0.11	5.20	10.10	1.
	4.50	4.32	10.41	4.22	8.30	0.26	5.23	10. 1	1.
	4.46	4.48	10.47	4.24	8.58	0.41	5.24	9.48	1.
	4.43	5.15	10.54	4.29	9.21	0.55	5.21	9.33	1.
	4.40	5.24	11. 2	4.34	9.42	1. 8	5.15	9.17	1.
	4.35	5.47	11.11	4.39	10. 1	1.20	5. 5	8.59	1.
	4.33	6. 9	11.21	4.45	10.13	1.29	4.54	8.36	0.
♀ Venus	's m. 5.22	's av. 5. 8	's m. 11.15	's m. 4.32	's av. 6.50	's m. 11.41	's m. 3.58	's av. 8.20	's av. 0.
	5.12	5.28	11.20	4.22	7.12	11.47	3.58	8.44	0.
	5. 3	5.47	11.25	4.14	7.32	11.53	4. 1	8.55	0.
	4.51	6.11	11.31	4. 8	7.52	's av. 0. 0	4. 8	9. 2	0.
	4.41	6.31	11.36	4. 0	8.12	0. 6	4.17	9. 9	0.
♂ Mars	's m. 6.50	's av. 10.46	's av. 2.48	's m. 5.58	's av. 10.46	's av. 2.22	's m. 5.18	's av. 10.16	's av. 1.
	6.39	10.47	2.43	5.49	10.43	2.16	5.12	10. 8	1.
	6.28	10.48	2.38	5.41	10.39	2.10	5. 6	9.58	1.
	6.18	10.48	2.33	5.33	10.33	2. 3	5. 2	9.46	1.
	6. 8	10.46	2.27	5.26	10.26	1.56	4.57	9.35	1.
♃ Jupiter	's m. 0.15	's m. 8.17	's m. 4.16	's av. 10.17	's m. 6.19	's m. 2.18	's av. 7.56	's m. 3.58	's av. 11.
	's av. 11.45	7.47	3.46	9.42	5.46	1.44	7.18	3.22	11.
	11.14	7.16	3.15	9. 6	5.12	1. 9	6.40	2.46	10.
	10.42	6.44	2.43	8.29	4.37	0.33	6. 2	2.10	10.
♄ Saturnus	's m. 11. 8	's m. 3.22	's av. 7.15	's m. 9.23	's m. 1.33	's av. 5.28	's m. 7.33	's av. 11.39	's av. 3
	10.33	2.45	6.39	8.47	0.57	4.52	6.59	10.59	2
	9.58	2.10	6. 4	8.12	0.20	4.16	6.23	10.21	2
♅ Uranus	's m. 3.34	's m. 11.50	's m. 7.52	's m. 1.45	's m. 10.21	's m. 6. 3	's av. 11.42	's m. 8.18	's m. 4
	3. 0	11.34	7.17	1. 6	9.42	5.24	11. 1	7.37	3.
	2.24	10.58	6.41	0.27	9. 3	4.45	10.19	6.53	2

TAFEL, AANWIJZENDE DE UREN VAN OPKOMST

GEDURENDE DE ZES LAATS

Dagen der maand.	PLANETEN.	JULIJ. Opkomst.	JULIJ. Ondergang.	JULIJ. In den Meridiaan.	AUGUSTUS. Opkomst.	AUGUSTUS. Ondergang.	AUGUSTUS. In den Meridiaan.	SEPTEMBER. Opkomst.	SEPTEMBER. Ondergang.	SEPTEMBER. In den Meridiaan.
		U. M.	U. M.	U. M.	U. M.	U. M.	U. M.	U. M.	U. M.	U. M.
1	Mercurius ☿	's morg. 4.37	's av. 8.15	's av. 0.26	's morg. 2.38	's av. 6.48	's morg. 10.43	's morg. 6. 9	's av. 7.11	's av. 0.4
4		4.21	7.51	0. 6	2.48	6.56	10.52	6.29	7. 7	0.4
7		3.54	7.42	11.48	3. 3	7. 1	11. 2	6.48	7. 2	0.5
10		3.36	7.20	's morg. 11.28	3.22	7. 8	11.15	7. 6	6.56	1.
13		3.18	7. 4	11.11	3.45	7.13	11.29	7.23	6.51	1.
16		3. 2	6.52	10.57	4. 8	7.18	11.43	7.40	6.46	1.1
19		2.50	6.42	10.46	4.33	7.29	's av. 0. 1	7.55	6.39	1.1
22		2.39	6.41	10.40	4.54	7.22	0. 8	8.10	6.32	1.2
25		2.34	6.40	10.37	5.16	7.22	0.19	8.24	6.26	1.2
28		2.32	6.44	10.38	5.39	7.19	0.29	8.36	6.20	1.2
1	Venus ♀	's m. 4.30	's av. 9.10	's av. 0.50	's m. 6. 4	's av. 8.36	's av. 1.20	's m. 7.50	's av. 7.38	's av. 1.4
7		4.45	9. 7	0.56	6.24	8.26	1.25	8.11	7.27	1.4
13		5. 3	9. 3	1. 3	6.45	8.13	1.29	8.32	7.16	1.5
19		5.22	8.56	1. 9	7. 5	8. 3	1.34	8.55	7. 3	1.5
25		5.41	8.37	1.14	7.26	7.52	1.39	9.17	6.53	2.
1	Mars ♂	's m. 4.53	's av. 9.23	's av. 1. 8	's m. 4.42	's av. 8. 6	's av. 0.24	's m. 4.41	's av. 6.49	's m. 11.4
7		4.49	9. 9	0.59	4.42	7.50	0.16	4.41	6.33	11.3
13		4.47	8.53	0.50	4.41	7.35	0. 8	4.43	6.17	11 3
19		4.45	8.39	0.42	4.41	7.21	0. 1	4.43	6. 3	11.2
25		4.44	8.24	0.34	4.41	7. 5	's m. 11.53	4.44	5.46	11.1
1	Jupiter ♃	's av. 5.35	's m. 1.43	's av. 9.39	's av. 3.23	's av. 11.33	's av. 7.28	's av. 1.35	's av. 9.41	's av. 5.3
9		4.59	1. 7	9. 3	2.53	11. 1	6.57	1.11	9.13	5.1
17		4.24	0.34	8.29	2.25	10.33	6.29	0.47	8.49	4.4
25		3.51	0. 0	7.55	1.59	10. 5	6. 2	0.25	8.23	4.2
1	Saturnus ♄	's m. 5.49	's av. 9.43	's av. 1.46	's m. 4. 4	's av. 7.50	's m. 11.57	's m. 2.30	's av. 6. 2	's m. 10.1
11		5.14	9. 6	1.10	3.32	7.14	11.23	2. 0	5.30	9.4
21		4.43	8.25	0.34	3. 3	6.39	10.51	1.30	4.58	9.1
1	Uranus ♅	's av. 9.38	's m. 6. 8	's m. 1.53	's av. 7.30	's m. 3.50	's av. 11.40	's av. 5.31	's m. 1.49	's av. 9.4
11		8.56	5.26	1.11	6.50	3.10	11. 0	4.53	1.11	9.
21		8.14	4.44	0.29	6.12	2.30	10.21	4.16	0.34	8.2

ONDERGANG DER VOORNAAMSTE PLANETEN,
MAANDEN VAN HET JAAR 1829.

Dagen der maand.	PLANETEN.	OCTOBER. Opkomst.			NOVEMBER. Opkomst.			DECEMBER. Opkomst.		
		Opkomst.	Ondergang.	In den Meridiaan.	Opkomst.	Ondergang.	In den Meridiaan.	Opkomst.	Ondergang.	In den Meridiaan.
		U. M.	U. M.	U. M.	U. M.	U. M.	U. M.	U. M.	U. M.	U. M.
1	Mercurius ☿	8.49	6.13	1.31	6.23	4.47	11.35	6.49	3.25	11. 7
4		8.58	6. 6	1.32	5.56	4.30	11.13	7. 5	3.21	11.15
7		9. 5	5.59	1.32	5.40	4.18	10.59	7.19	3.19	's morg. 11.19
		's morg. 9. 8	5.52	1.30	's morg. 5.34	4. 8	's morg. 10.51	's morg. 7.33	3.19	11.26
		9. 8	's av. 5.42	's av. 1.25	5.37	's av. 3.59	10.48	7.47	's av. 3.17	11.32
		9. 2	5.34	1.18	5.44	3.52	10.48	7.59	3.19	11.39
		8.49	5.23	1. 6	5.53	3.45	10.49	8.10	3.24	11.47
		8.26	5.14	0.50	6. 6	3.40	10.53	8.22	3.26	11.54
		7.55	5. 1	0.28	6.21	3.33	10.57	8.28	3.34	's av. 0. 1
		7.18	4.50	0. 4	6.35	3.29	11. 2	8.36	3.42	0. 9
1	Venus ♀	9.38	6.46	2.12	11.18	6.22	2.50	11.36	7. 2	3.19
7		10. 0	6.36	2.18	11.31	6.23	2.57	11.28	7.16	3.22
		's m. 10.22	's av. 6.28	's av. 2.25	's m. 11.39	's av. 6.29	's av. 3. 4	's m. 11.15	's av. 7.29	's av. 3.22
		10.42	6.24	2.33	11.43	6.37	3.10	11. 0	7.44	3.22
		10.59	6.23	2.41	11.41	6.49	3.15	10.45	7.55	3.20
1	Mars ♂	4.45	5.31	11. 8	4.43	4. 7	10.25	4.33	2.37	9.35
		4.46	5.14	11. 0	4.43	3.49	10.16	4.30	2.18	9.24
		's m. 4.46	's av. 4.58	's m. 10.52	's m. 4.41	's av. 3.31	's m. 10. 6	's m. 4.26	's av. 2. 0	's m. 9.13
		4.46	4.42	10.44	4.38	3.14	9.56	4.23	1.41	9. 2
		4.45	4.25	10.35	4.36	2.56	9.46	4.19	1.23	8.51
1	Jupiter ♃	's av. 0. 8	8. 4	4. 6	10.40	6.28	2.34	9. 9	4.47	's av. 0.58
		's m. 11.36	's av. 7.48	's av. 3.42	's m. 10.18	's av. 6. 0	's av. 2. 9	's m. 8.43	's av. 4.19	0.31
		11.23	7.15	3.19	9.54	5.34	1.44	8.16	3.52	0. 4
		11. 1	6.49	2.55	9.28	5. 8	1.18	7.49	3.23	's m. 11.36
1	Saturnus ♄	's m. 1. 0	's av. 4.24	's m. 8.42	's av. 10.18	's av. 2.34	's m. 6.56	's av. 9.18	's av. 0.52	's m. 4.55
		0.28	3.50	8. 9	10.40	1.56	6.18	8.33	's m. 11.49	4.11
		's av. 11.55	3.15	7.35	10. 0	1.14	5.37	7.47	11. 1	3.24
1	Uranus ♅	's av. 3.41	's av. 11.59	's av. 7.50	's av. 1.46	's av. 10. 2	's av. 5.54	's m. 11.45	's av. 8. 1	's av. 3.53
		3. 2	11.24	7.13	1. 7	9.23	5.15	11. 4	7.20	3.12
		2.28	10.50	6.39	0.27	8.43	4.35	10.22	6.38	2.30

TAFEL *aantoonende hoe veel de hemel-ligchamen* **later** *of* **vroeger** *op- en ondergaan, op andere breedten of poolshoogten dan* **Amsterdam.**

	BIJ N. DECLINATIE: later op				BIJ N. DECLINATIE: vroeger op	
	BIJ Z. DECLINATIE: vroeger op				BIJ Z. DECLINATIE: later op	
Breedte	49°	50°	51°	52°	53°	54°
Declin.	Minuten tijds					
0	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0
2	1	1	1	0	0	1
3	2	1	1	0	0	1
4	2	2	1	0	1	1
5	3	2	1	0	1	2
6	4	3	2	0	1	2
7	4	3	2	0	1	2
8	5	4	2	1	1	3
9	5	4	2	1	1	3
10	6	4	3	1	1	3
11	7	5	3	1	2	4
12	8	5	3	1	2	4
13	8	6	3	1	2	4
14	9	6	4	1	2	5
15	10	7	4	1	2	5
16	10	7	4	1	2	5
17	11	8	5	1	2	6
18	12	9	5	1	2	7
19	13	9	6	2	3	7
20	14	10	6	2	3	8
21	15	11	6	2	3	8
22	16	11	7	2	3	9
23	17	12	7	2	3	9
24	18	13	8	2	4	10
25	19	14	8	2	4	11
26	21	15	9	3	4	12
27	22	16	10	3	5	13
28	24	17	10	3	5	14
29	25	19	11	3	6	15

Verklaring nopens het gebruik dezer tafel.

Laat gevraagd worden naar den Zons op- en ondergang te *Dordrecht*, op den 1 Junij. Op dien dag is de Zons-declinatie 22° N. de breedte van *Dordrecht* is 51°. 49′. Voor deze declinatie en eene breedte van 51°, geeft de tafel een verschil van 7′, en voor eene breedte van 52°. 2′ tijds; dus is er een verschil van 5′ voor eene graad breedte.

Nemende nu een evenredig gedeelte van dat verschil, voor hetgeen de breedte van *Dordrecht* meer dan 51° is, heeft men 60′ : 5′ = 49′ : 4′ ruim, welk aantal minuten men bij den tijd van opgang te *Amsterdam* moet optellen, vermits de declinatie N. is, en de Zon, blijkens het hoofd der tafel, alsdan op 51° Br. *later* opkomt, en dus ook *vroeger* ondergaat.

Volgens den kalender gaat de Zon te *Amsterdam* op 1 Junij op, ten 3ᵘ. 49′
hierbij het verschil 4′

vindt men alzoo 3ᵘ. 53′ voor den opgang der Zon te *Dordrecht*, op den gem. dag, en voor den ondergang 8ᵘ. 7′. Op dezelfde wijze zal men den tijd van op- en ondergang van de Maan en andere hemelligchamen, wier declinatie minder dan 29° is, voor alle overige plaatsen van het Rijk kunnen vinden.

TAFEL *tot berekening der evenredige gedeelten van den Zons-afstand tot het punt ♈, voor elk tijdstip des dags.*

TIJD.	VERSCHIL IN 24 UREN.						
	3'.30''	3'.40''	3 .50''	4'.00	4'.10''	4'.20''	4'.30''
U. M.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
0.10	1,5	1,5	1,6	1,7	1,7	1,8	1,9
0.20	2,9	3,1	3,2	3,3	3,5	3,6	3,7
0.30	4,4	4,6	4,8	5,0	5,2	5,4	5,6
1. 0	8,7	9,2	9,6	10,0	10,4	10,8	11,2
1.30	13,1	13,7	14,4	15,0	15,6	16,2	16,9
2. 0	17,5	18,3	19,2	20,0	20,8	21,7	22,5
2.30	21,9	22,9	24,0	25,0	26,0	27,1	28,1
3. 0	26,2	27,5	28,7	30,0	31,3	32,5	33,7
3.30	30,6	32,1	33,5	35,0	36,5	37,9	39,4
4. 0	35,0	36,7	38,3	40,0	41,7	43,3	45,0
4.30	39,4	41,2	43,1	45,0	46,9	48,7	50,6
5. 0	43,7	45,8	47,9	50,0	52,1	54,1	56,2
5.30	48,1	50,4	52,7	55,0	57,3	59,6	1. 1,9
6. 0	52,5	55,0	57,5	1. 0,0	1. 2,5	1. 5,0	1. 7,5
6.30	56,9	59,6	1. 2,3	1. 5,0	1. 7,7	1.10,4	1.13,1
7. 0	1. 1,2	1. 4,2	1. 7,1	1.10,0	1.12,9	1.15,8	1.18,7
7.30	1. 5,6	1. 8,7	1.11,9	1.15,0	1.18,1	1.21,2	1.24,4
8. 0	1.10,0	1.13,3	1.16,7	1.20,0	1.23,3	1.26,7	1.30,0
8.30	1.14,4	1.17,9	1.21,5	1.25,0	1.28,6	1.32,1	1.35,6
9. 0	1.18,7	1.22,5	1.26,3	1.30,0	1.33,8	1.37,5	1.41,3
9.30	1.23,1	1.27,1	1.31,0	1.35,0	1.39,0	1.42,9	1.46,9
10. 0	1.27,5	1.31,7	1.35,8	1.40,0	1.44,2	1.48,3	1.52,5
10.30	1.31,9	1.36,2	1.40,6	1.45,0	1.49,4	1.53,7	1.58,1
11. 0	1.36,2	1.40,8	1.45,4	1.50,0	1.54,6	1.59,2	2. 3,7
11.30	1.40,6	1.45,4	1.50,2	1.55,0	1.59,8	2. 4,6	2. 9,4
12. 0	1.45,0	1.50,0	1.55,0	2. 0,0	2. 5,0	2.10,0	2.15,0

TAFEL *van regte opklimming en declinatie van een aantal voorname vaste sterren, berekend voor den 1 January 1829.*

(Zie omtrent het gebruik dezer tafel het *Jaarb.* van 1827, pag. 39.)

BENAMINGEN DER STERREN.	Grootte.	Regte opklim. in tijd. U. M. S.	Declinatie. G. M. S.
γ In den vleugel van *Pegasus* (*Algenib*)	2	0. 4.26	14.13.58N
De Noordpoolster	2.3	0.59.47	88.24. 8N
α van den *Ram*	3	1.57.34	22.39. 3N
α in de kieuw van den Walvisch (*Menkar*)	2	2.53.22	3.24.44N
α in *Perseus*	2	3.12.12	49.14.46N
α in het zuidelijk oog van den Stier (*Aldebaran*)	1	4.26. 9	16. 9.23N
α in het geitje van den Voerman (*Capella*)	1	5. 4. 7	45.48.46N
β in den regtervoet van *Orion* (*Rigel*)	1	5. 6.21	8.24.32Z
β in den noordelijken hoorn van den Stier	2	5.15.31	28.27. 9N
γ in den westerschouder van *Orion* (*Bellatrix*)	2	5.16. 0	6.11. 5N
δ in den gordel van *Orion*	2	5.23.16	0.25.57Z
α in den oostelijken schouder van *Orion* (*Betelgeuze*)	1	5.45.57	7.21.53N
α van den grooten hond *Sirius*	1	6.37.38	16.29.26Z
α in den tweeling *Castor*	1.2	7.23.42	32.15. 5N
α in den kleinen hond *Procyon*	1.2	7.30.23	5.39.14N
β in den tweeling *Pollux*	2.3	7.34.52	28.25.41N
α in het hart van den Waterslang (*Alphard*)	2	9.19.13	7.55.22Z
α in het hart van den Leeuw (*Regulus*)	1	9.59.17	12.47.50N

BENAMINGEN DER STERREN.	Grootte.	Regte opklim. in tijd. U. M. S.	Declinatie. G. M. S.
β in het vierkant van den grooten Beer	2	10 51.28	57.17.50N
α in het vierkant van den grooten Beer (*Dubhe*)	2	10.53. 7	62.40. 0N
β in den Leeuw	2	11.40.21	15.31.33N
γ in den grooten Beer	2	11.44.48	54.38.26N
β in de korenaar der Maagd (*Spica*)	1	13.16.12	10.15.51Z
α in den staart van den Draak	3	13.59.44	65.11.29N
α in *Boötes* (*Arcturus*)	1	14. 7.52	20. 4.33N
α van de Weegschaal	2.3	14.41.26	15.19.19Z
β van den kleinen Beer	3	14.51.17	74.51.15N
α in de N. Kroon	2.3	15.27.26	27.17.43N
α in het hart van den Schorpioen (*Antares*)	1	16.18.56	26. 2.24Z
α in het hoofd van Herkules (*Ras Algethi*)	3	17. 6.50	14.35.32N
α in het hoofd van den Slangendrager (*Ophiuchus*)	2	17.26.59	12.41.38N
γ in het hoofd van den Draak	3	17.52.38	51.30.44N
α in de lier (*Wega*)	1	18.31. 8	38.37.55N
α in den Arend (*Altair*)	1.2	19.42.26	8.25.33N
α in den staart van de Zwaan (*Denep*)	2	20.35.35	44.40.37N
α van *Cepheus*	3	21.14.29	61.52. 6N
β van den Waterman (*Aquarius*)	3	21.22.32	6.19. 1Z
α in den regterschouder van den Waterman (*Aquarius*)	3	21.56.59	1. 8.43Z
α in den zuidelijken Visch (*Fomalhaut*)	1	22.48.11	30.31.35Z
α van *Pegasus*	2	22.56.15	15.17.22N
α in Andromeda (*Alpherax*)	2.3	23.59.34	28. 8.57N

ALPHABETISCHE TAFEL *der voornaamste steden en plaatsen in Nederland, met aanwijzing van derzelver breedte en lengte, gerekend van den meridiaan, gaande over* Amsterdam, *alsmede van derzelver afstand in uren gaans, zoo van laatstgemelde stad als van de beide residentie-steden* 's Gravenhage *en* Brussel; *bedragende elk uur een afstand van* 5555 *Ned. ellen, of* $\frac{1}{20}$ *van den gemiddelden graad des meridiaansboogs.* (*)

NB. De lengte van *Amsterdam*, 0° stellende, is
Die van *Parijs* 2° 32′ 54″ W. dus een tijdverschil van 10′ 12″
Die van *Greenwich*, 4° 53′ 18″ W. dus een tijdverschil van 19′ 33″
Die van den *Piek van Teneriffa*, 21° 32′ 54″ W. dus een tijdverschil van 1ᵘ 26′ 88″

Namen der plaatsen.	Provincien.	Geographische N. breedte.	Geographische Lengte.	Verschil in tijd met Amsterdam.	Afstand in uren gaans van Amsterdam.	Afstand in uren gaans van 's Gravenhage	Afstand in uren gaans van Brussel.
		G. M. S.	G. M. S.	M. S.			
Aalst *	Oostvlaanderen	50.56.18	0.50.56 W.	3.24 V.	40¾	33¾	5
Aardenburg	Zeeland	51.16.25	1.26. 9 W.	5.45 V.	48½	41½	17
Aerschot *	Zuidbraband	50.59.15	0. 7. 0 W.	0.28 V.	37¼	30¼	7¾
Alkmaar	Noordholland	52.37.55	0. 8. 0 W.	0.32 V.	9¾	14¾	49¼
Amersfoort	Utrecht	52. 9.20	0.30.14 O.	2. 1 L.	8¾	18	37½
Amsterdam (*westertoren*)	Noordholland	52.22.30	0. 0. 0 —	0. 0 —	0	12	41½

(*) Deze tafel heeft op aanwijzing van het Topographisch bureau onderscheidene verbeteringen ondergaan. Zie verder dienaangaande ons jaarb. van 1826 pag. 38.

Namen der plaatsen.	Provincien.	Geographische N. breedte.	Geographische Lengte.	Verschil in tijd met Amsterdam.	Afstand in uren gaans van Amsterdam.	Afstand in uren gaans van 's Gravenhage.	Afstand in uren gaans van Brussel.
		G. M. S.	G. M. S.	M S.			
Antwerpen	Antwerpen	51.13.15	0.28.59 W.	1.56 V.	32	25	9½
Arlon *	Luxemburg	49.45. 0	0.50. 0 O.	3.20 L.	68¼	66½	35¾
Arnhem	Gelderland	51.58.46	1. 1.36 O.	4. 6 L.	17	26¼	40½
Assen *	Drenthe	52.58. 0	1.43.45 O.	6.55 L.	35½	44¾	64¼
Assenede	Oostvlaanderen	51.13.41	1. 7.49 W.	4.31 V.	42	35	15¼
Ath *	Henegouwen	50.42.17	1. 6.37 W.	4.26 V.	49¾	42¾	9¾
Axel *	Zeeland	51.16. 5	1. 8.24 W.	4.33 V.	41¼	34¼	14
Bastogne *	Luxemburg	50.10. 0	0.53. 0 O.	3.32 L.	61	59¼	28½
Beaumont *	Henegouwen	50.12. 0	0.39. 0 W.	2.36 V.	58¾	51¾	17¼
Bergen *	Idem	50.26. 0	0.52.54 W.	3.32 V.	52¾	45¾	11¼
Bergen op Zoom	Noordbraband	51.29.42	0.35.45 W.	2.23 V.	26½	16½	16½
Beverwijk	Noordholland	52.29.11	0.13.31 W.	0.56 V.	6	11	45½
Blokzijl	Overijssel	52.43.40	1. 4.39 O.	4.19 L.	28¼	37½	57
Bommel	Gelderland	51.48.47	0.22. 7 O.	1.28 L.	16	16½	31¼
Bosch. ('s Hertogen-) (*groote kerk*)	Noordbraband	51.41.18	0.25.28 O.	1.42 L.	19¼	19	28
Bouillon	Luxemburg	49.48. 0	0.11. 6 O.	0.44 L.	64½	62¾	32
Breda	Noordbraband	51.35.22	0. 6.31 W.	0.26 V.	21½	14½	20
Brielle	Zuidholland	51.54.11	0.43.17 W.	2.53 V.	18	6	29¾

Namen der plaatsen.	Provincien.	Geographische N. breedte.	Geographische Lengte.	Verschil in tijd met Amsterdam.	Afstand in uren gaans van Amsterdam.	Afstand in uren gaans van 's Gravenhage.	Afstand in uren gaans van Brussel.
		G. M. S.	G. M. S.	M. S.			
Brugge (*hal toren*)...	Westvlaanderen.	51.12.31	1.39.33 W.	6.38 V.	50½	43½	19
Brussel *..................	Zuidbraband......	50.50.59	0.30.54 W.	2. 3 V.	41½	34½	0
Charleroi *................	Henegouwen......	50.26. 0	0.22.54 W.	1.32 V.	51¾	44¾	10¼
Chimay *..................	Idem..............	50.30. 0	0.35.54 W.	2.24 V.	63¼	56¼	21¾
Coevorden................	Groningen	52.39.40	1.51.24 O.	7.26 L.	32¾	42	61½
Culemborg................	Gelderland	51.57.28	0.20.33 O.	1.22 L.	12	16	32¼
Delft *....................	Zuidholland......	52. 0.48	0.31.23 W.	2. 6 V.	13½	1½	33
Dendermonde *.........	Oostvlaanderen..	51.36. 0	0.54.54 W.	3.40 V.	38¾	31¾	5½
Deventer..................	Overijssel.........	52.15. 9	1.16.19 O.	5. 5 L.	20	29¼	49
Diest *....................	Zuidbraband	50.59. 0	0. 7.54 W.	0.32 V.	37¾	30¾	10
Dinant *..................	Namen............	50.15. 0	0. 1. 6 O.	0. 4 L.	55¼	48¾	18
Dixmuiden................	Westvlaanderen.	51. 2. 3	2. 1.11 W.	8. 5 V.	55½	48½	24
Doesburg..................	Gelderland	52. 0.56	1.13.40 O.	4.55 L.	20¾	30	44¼
Dokkum....................	Vriesland..........	53.19.39	1. 6.51 O.	4.28 L.	43¾	53	72½
Doornik *.................	Henegouwen......	50.36.20	1.29.52 W.	6. 0 V.	54½	47½	15¼
Dordrecht.................	Zuidholland.......	51.48.53	0.13.25 W.	0.54 V.	17½	8¼	26¼
Drachten..................	Vriesland..........	53. 6.25	1.13. 3 O.	4.52 L.	57¼	46½	66
Edam (*speel toren*)..	Noordholland....	52.30.46	0. 9.48 O.	0.39 L.	4	16	45½
Eindhoven................	Noordbraband ...	51.26.14	0.35.46 O.	2.23 L.	25¼	24¾	23

Namen der plaatsen.	Provincien.	Geographische N. breedte.	Geographische Lengte.	Verschil in tijd met Amsterdam.	Afstand in uren gaans van Amsterdam.	Afstand in uren gaans van 's Gravenhage.	Afstand in uren gaans van Brussel.
		G. M. S.	G. M. S.	M. S.			
Elburg	Gelderland.........	52.26.57	0.57.11 O.	3.49 L.	19	28¼	47¾
Enkhuizen..................	Noordholland	52.42.16	0.24.33 O.	1.38 L.	11	23	52½
Gerardsbergen	Oostvlaanderen..	50.46. 0	1. 1.54 W.	4. 8 V.	46	39	9¼
Geertruidenberg	Noordbraband ...	51.42. 4	0. 1.14 W.	0. 5 V.	18¼	13½	24½
Gent (*St Bavo toren*)	Oostvlaanderen..	51. 3.12	1. 9.26 W.	4.38 V.	41½	34½	10
Ghislain (St.)*..........	Henegouwen......	50.29. 0	1. 4. 0 W.	4.16 V.	54¾	47¾	13¼
Goeree............	Zuidholland.......	51.49. 9	0.54.30 W.	3.38 V.	24½	12½	28¾
Goes........................	Zeeland.............	51.30.14	0.59.37 W.	3.58 V.	33½	19½	24¾
Gorinchem	Zuidholland.......	51.49.48	0. 5.21 O.	0.21 L.	14¾	11¾	26¾
Gouda	Idem...............	52. 0.40	0.10.23 W.	0.42 V.	10½	7	33¼
Grave	Noordbraband...	51.45.38	0.51.24 O.	3.26 L.	22½	26¾	34½
Groenlo	Gelderland.........	52. 2.34	1.44. 8 O.	6.56 L.	29	38¼	56½
Groningen (*groote toren*)	Groningen	53.13.12	1.41. 6 O.	6.44 L.	40½	49¾	69¼
Haarlem	Noordholland	52.22.54	0.14.47 W.	0.59 V.	3½	8½	43
Hage ('s Graven-) (*groote toren*)......	Zuidholland.......	52. 4.40	0.34.37 W.	2.19 V.	12	0	34½
Harderwijk (*kerk*)	Gelderland	52.20.58	0.43.59 O.	3. 0 L.	14¾	24	43½
Harlingen (*kl. kerk*).	Vriesland..........	53.10.29	0.31.43 O.	2. 7 L.	46½	55¾	75¼

Namen der plaatsen.	Provincien.	Geographische N. breedte.	Geographische Lengte.	Verschil in tijd met Amsterdam.	Afstand in uren gaans van Amsterdam.	Afstand in uren gaans van 's Gravenhage.	Afstand in uren gaans van Brussel.
		G. M. S.	G. M. S.	M. S.			
Harmelen	Zuidholland	52. 5.31	0. 4.50 O.	0.19 L.	8¾	11¼	36½
Hasselt *	Limburg	50.55. 0	0.21. 6 O.	1.24 L.	35½	35	15
Hattem	Gelderland	52.28.49	1.11.14 O.	4.45 L.	20	29¼	48¾
Helder (de)	Noordholland	52.57.42	0. 8.14 W.	0.33 V.	17¾	22¾	57¼
Hellevoetsluis	Zuidholland	51.49.26	0.45.15 W.	3. 1 V.	20	8	27¾
Helmont	Noordbraband	51.28.44	1.46.22 O.	7. 5 L.	26¾	26½	25¾
Herenthals (*groote toren*)	Antwerpen	51.10.30	0. 2.52 W.	0.11 V.	33	26	11¾
Heusden	Zuidholland	51.44. 0	0.15.14 O.	1. 1 L.	19	16	26¾
Hilvarenbeek	Noordbraband	51.29. 8	0.15.10 O.	1. 1 L.	26½	19½	22½
Hoei *	Luik	50.31. 0	0.18. 6 O.	1.12 L.	48	42¾	16½
Hoogleden	Westvlaanderen	50.58.43	1.48. 7 W.	7.12 V.	56½	49½	18½
Hoogstraten	Noordbraband	51.24. 5	0. 7.19 W.	0.29 V.	26	19	17
Hoorn	Noordholland	52.38.28	0.10.35 O.	0.42 L.	7¼	19¼	48¾
Hulst	Zeeland	51.16.52	0.49.47 W.	3.19 V.	38¾	31¾	11½
Iperen *	Westvlaanderen	50.51.10	2. 0. 5 W.	8. 0 V.	56	49	24
Kampen (*nieuw. tor.*)	Overijssel	52.33.35	1. 1.58 O.	4. 8 L.	22¼	31½	51
Klundert	Noordbraband	51.39.55	0.20.58 W.	1.24 V.	22¼	12	20¾
Kortrijk *	Westvlaanderen	50.49.43	1.37. 3 W.	6.28 V.	50	43	18

Namen der plaatsen.	Provincien.	Geographische N. breedte.	Geographische Lengte.	Verschil in tijd met Amsterdam.	Afstand in uren gaans van Amsterdam.	Afstand in uren gaans van 'sGravenhage.	Afstand in uren gaans van Brussel.
		G. M. S.	G. M. S.	M. S.			
Leerdam	Zuidholland	51.53.30	0.12.34 O.	0.50 L.	13	14½	29½
Leeuwarden (*toren van den Oldenhoven*)	Vriesland	53.12.13	0.54.23 O.	3.38 L.	39½	48¾	68¼
Leijden (*toren der R. kerk*)	Zuidholland	52. 9.23	0.23.31 W.	1.34 V.	9	3½	38
Lemmer	Vriesland	52.50.44	0.49.40 O.	3.19 L.	32	41¼	60¾
Lessen *	Oostvlaanderen	51.41. 0	1. 4.54 W.	4.20 V.	47½	40½	10¾
Leuven *	Zuidbraband	50.53.26	0.11.23 W.	0.45 V.	40¼	33¾	4¾
Leuze *	Henegouwen	50.34. 0	1.14.54 W.	5. 0 V.	52¼	45¼	12 [illegible]
Lommel	Noordbraband	51.13.44	0.25.52 O.	1.44 L.	30¾	28¼	17½
Luik *	Luik	50.39.22	0.38.33 O.	2.34 V.	42¼	41¾	17¾
Luxemburg *	Luxemburg	49.37.38	1.16.32 O.	5. 6 L.	73½	71¾	41
Maastricht *	Limburg	50.51. 7	0.47.52 O.	3.11 L.	38¾	38¼	18 [illegible]
Mechelen *	Antwerpen	51. 1.52	0.24.10 W.	1.37 V.	36½	29½	5
Medemblik	Noordholland	52.46.25	0.13.12 O.	0.53 L.	11½	23½	53
Meenen *	Westvlaanderen	50.49. 0	1.47.54 W.	7.12 V.	52¼	45¼	20¼
Meppel	Overijssel	52.41.53	1.18.24 O.	5.14 L.	27¼	36½	56
Middelburg (*abdij toren*)	Zeeland	51.30. 0	1.16. 9 W.	5. 5 V.	38¼	21	24

Namen der plaatsen.	Provincien.	Geographische N. breedte.	Geographische Lengte.	Verschil in tijd met Amsterdam.	Afstand in uren gaans van Amsterdam.	's Gravenhage.	Brussel.
		G. M. S	G. M. S.	M. S.			
Monnikendam	Noordholland.....	52.27.27	0. 8.55 O.	0.36 L.	2¾	14¾	44¼
Montaigu *	Zuidholland.......	50.58.56	0. 5.52 O.	0.24 L.	37¼	30¼	9¾
Montfoort..................	Utrecht.............	52. 2.45	0. 3.51 O.	0.15 L.	9¼	11	34½
Muiden......................	Noordbraband ...	52.19.46	0.11. 7 O.	0.44 L.	2½	14½	40
Naarden	Idem.............	52.17.46	0.16.44 O.	1. 7 L.	4	16	38½
Namen *	Namen..............	50.28.30	0. 2. 2 W.	0. 8 V.	49¾	43¼	12½
Nederweert	Limburg...........	51.17.11	0.51.53 O.	3.28 L.	31¼	23½	31
Nieuwpoort...............	Westvlaanderen .	51. 7.46	2. 7.59 W.	8.32 V.	57½	50½	26
Nijmegen	Gelderland.........	51.50.54	0.58.44 O.	3.55 L.	20¼	27	37¼
Nijvel *	Zuidbraband......	50.35. 0	0.37.54 W.	2.32 V.	47½	40½	6
Ninove *	Oostvlaanderen..	50.50. 0	1.28.54 W.	5.56 V.	44	37	5
Oldenzaal..................	Overijssel..........	52.18.46	2. 2.43 O.	8.11 L.	32¾	42	60
Oostende..................	Westvlaanderen.	51.13.48	1.57.49 W.	7.51 V.	55¼	48¼	23¾
Oosterhout *	Noordbraband ...	51.39. 0	0. 1.54 W.	0. 8 V.	19½	16	22
Oosterwolde	Vriesland..........	52.59.40	1.24.36 O.	5.38 L.	36¼	45½	65
Oudenaerden *	Oostvlaanderen..	50.51. 0	1.11.54 W.	4.48 V.	46¾	39¼	12½
Oudewater................	Zuidholland.......	52. 1.23	0. 0.50 W.	0. 3 V.	9¾	9½	33½
Petten	Noordholland.....	52.46. 2	0.13.34 W.	0.54 V.	12¾	17¾	52¼
Philipstad *	Namen..............	50.11.19	0.20.35 W.	1.22 V.	58¼	51¼	16¾

Namen der plaatsen.	Provincien.	Geographische N. breedte.	Geographische Lengte.	Verschil in tijd met Amsterdam.	Afstand in uren gaans van Amsterdam.	Afstand in uren gaans van 's Gravenhage.	Afstand in uren gaans van Brussel.
		G. M. S.	G. M. S.	M. S.			
Purmerend	Noordholland	52.30.39	0. 3.44 O.	0.15 L.	3¼	15¼	44¾
Rheenen	Utrecht	51.57.27	0.40.51 O.	2.43 L.	14¼	21	38¼
Roermonde *	Limburg	51.11.48	1. 6. 5 O.	4.24 L.	35¼	34¾	26½
Rotterdam	Zuidholland	51.55.19	0.23.55 W.	1.36 V.	14½	4¼	30¼
Sas van Gent *	Zeeland	51.15. 0	1. 4. 0 W.	4.16 V.	41	34	14¼
Schagen	Noordholland	52.47.14	0. 5.15 W.	0.21 V.	13	18	52½
Schiedam	Zuidholland	51.55. 8	0.29. 7 W.	1.57 V.	16	4	32
Schoonhoven	Idem	51.56.49	0. 2. 0 O.	0. 8 L.	12½	9¾	30¾
Sluis *	Zeeland	51.18.35	1.30. 0 W.	6. 0 V.	49¾	42¼	18¼
Sneek	Vriesland	53. 1.57	0.46.31 O.	5. 6 L.	40	49¼	68¾
Soignies *	Henegouwen	50.32. 0	0.49. 0 W.	3.16 V.	49¼	42¼	7¾
Stavelot *	Luik	50.28. 0	1. 2. 0 O.	4. 8 L.	51½	51	27
Stavoren	Vriesland	52.52.57	0.28.37 O.	1.54 L.	38	47¼	66¾
Steenbergen	Noordbraband	51.35.18	0.33.41 W.	2.15 V.	24¼	14	19
Thiel	Gelderland	51.53. 9	0.33. 2 O.	2.12 L.	15¾	20	36¼
Thielt (*stadhuistoren*)	Westvlaanderen.	51. 0. 3	1.33.25 W.	6.14 V.	47½	40½	16
Thienen *	Zuidbraband	50.51. 0	1.12. 6 O.	0.48 L.	41½	34½	8¼
Tholen	Noordbraband	51.31.57	0.39.53 W.	2.39 V.	26¾	16½	18
Tilburg	Idem	51.35. 0	0. 8.30 O.	0.34 L.	24	18¾	22¾

Namen der plaatsen.	Provincien.	Geographische N. breedte.	Geographische Lengte.	Verschil in tijd met Amsterdam.	Afstand in uren gaans van Amsterdam.	Afstand in uren gaans van 's Gravenhage.	Afstand in uren gaans van Brussel.
		G. M. S.	G. M. S.	M. S.			
Tongeren *	Limburg	50.47. 7	0.34.38 O.	2.18 L.	39	38½	15½
Utrecht (*Dom toren*).	Utrecht	52. 5.28	0.14.16 O.	0.57 L.	8	14	33½
Veere	Zeeland	51.32.52	1.13. 1 W.	4.52 V.	31¾	19¾	25¼
Venlo *	Limburg	51.22.17	1.17.22 O.	5. 9 L.	37	35¼	30¼
Veurne *	Westvlaanderen.	51. 4.23	2.13.18 W.	8.53 V.	48½	51½	27
Vianen	Zuidholland	51.59.35	0.12.35 O.	0.50 L.	10¼	13¾	31¼
Vierlingsbeek	Noordbraband	51.35.48	1. 7.39 O.	4.31 L.	31¾	31½	30¾
Vlissingen (*Oosterkerk*)	Zeeland	51.26.40	1.18.11 W.	5.13 V.	39¾	22½	22½
Wageningen	Gelderland	51.57.57	0.46.46 O.	3. 7 L.	15¾	22½	39¾
Westkappel *	Zeeland	51.31.49	1.26.14 W.	5.45 V.	41	23¼	26¼
Willemstad	Noordbraband	51.41.33	0.26.45 W.	1.47 V.	20½	10¼	22¾
Winschoten *	Groningen	53. 7. 0	1.59. 0 O.	7.56 L.	44¼	53½	73
Woerden	Zuidholland	52. 5.12	0. 0. 1 W.	0. 0 V.	7¾	10¼	35½
IJzendijke *	Zeeland	51.20. 0	1.24.54 W.	5.40 V.	45½	38½	18¾
Zierikzee	Idem	51.39. 3	0.58. 8 W	3.53 V.	26¾	14¾	24¼
Zutphen (*groote toren*)	Gelderland	52. 8.24	1.18.43 O.	5.15 L.	21¼	30½	46
Zwolle	Overijssel	52.30.46	[illegible] O.	4.50 L.	[illegible]	[illegible]	[illegible]

TAFEL *van de betrekkelijke hoogten der springtijen aan de Nederlandsche kusten, voor het jaar* 1829.

Januarij......	N. M.	den 5	ten 4½ u.	's avonds.....	1.21
	V. M.	« 20	« 0½ u.	's morgens...	0.95
Februarij....	N. M.	« 4	« 3 u.	«	1.18
	V. M.	« 18	« 7½ u.	's avonds.....	0.90
Maart	N. M.	« 5	« 1 u.	«	1.16
	V. M.	« 20	« 2 u.	«	0.89
April	N. M.	« 3	« 10¾ u.	«	1.12
	V. M.	« 19	« 6¾ u.	's morgens...	0.92
Mei	N. M.	« 3	« 8¼ u.	«	1.10
	V. M.	« 18	« 8 u.	's avonds.....	1.01
Junij..........	N. M.	« 1	« 6 u.	«	1 06
	V. M.	« 17	« 6½ u.	's morgens...	1.09
Julij..........	N. M.	« 1	« 5 u.	«	1.00
	V. M.	« 16	« 3 u.	's avonds.....	1.14
	N. M.	« 30	« 6 u.	«	0.95
Augustus....	V. M.	« 14	« 10¾ u.	«	1.16
	N. M.	« 29	« 9¼ u.	's morgens...	0.88
September..	V. M.	« 13	« 6¾ u.	«	1.15
	N. M.	« 28	« 2½ u.	«	0.87
October......	V. M.	« 12	« 3¾ u.	's avonds.....	1.15
	N. M.	« 27	« 8 u.	«	0.92
November...	V. M.	« 11	« 2 u.	's morgens..	1.16
	N. M.	« 26	« 0¾ u.	's avonds.....	1.01
December...	V. M.	« 10	« 2 u.	«	1.13
	N. M.	« 26	« 4 u.	's morgens...	1.09

Men raadplege dien aangaande ons jaarboekje van 1826, over de ebbe en vloed, *bladz.* 99.

Opgave van de tijdstippen der verste en d[...] afstanden van de maan tot de a[...] gedurende 1829.

DE MAAN IS IN HET					
APOGEUM.			PERIGEUM.		
Den	22	Januarij.	Den	7	Januarij.
«	19	Februarij.	«	4	Februarij.
«	18	Maart.	«	4	Maart.
«	14	April.	«	2	April.
«	12	Mei.	«	30	«
«	8	Junij.	«	26	Mei.
«	6	Julij.	«	21	Junij.
«	3	Augustus.	«	18	Julij.
«	30	«	«	16	Augustus.
«	27	September.	«	13	September.
«	24	October.	«	11	October.
«	20	November.	«	9	November.
«	18	December.	«	6	December.

...ing der *Watergetijen* op den ...door den meridiaan. (*)

VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.
U. M.	U. M.	U. M.	U. M.	U. M.	U. M.
5.12	6.45	8.17	9.28	10.25	11.14
5.15	6.49	8.20	9.30	10.26	11.16
5.18	6.52	8.23	9.32	10.28	11.17
5.21	6.55	8.25	9.34	10.30	11.19
5.23	6.59	8.28	9.36	10.32	11.20
5.26	7. 2	8.30	9.38	10.33	11.22
5.29	7. 5	8.33	9.40	10.35	11.23
5.32	7. 8	8.35	9.42	10.37	11.25
5.35	7.11	8.38	9.44	10.38	11.26
5.38	7.15	8 40	9.46	10.40	11.28
5.41	7.18	8.43	9.48	10.42	11.29
5.44	7.21	8.45	9.50	10.43	11.31
5.47	7.24	8.48	9.52	10.45	11.32
5.51	7.27	8.50	9.54	10.47	11.34
5.54	7.30	8.53	9.56	10.48	11.35
5.57	7.33	8.55	9.58	10.50	11.37
6. 0	7.36	8.57	10. 0	10.52	11.39
6. 3	7.39	9. 0	10. 1	10.53	11.40
6. 6	7.43	9. 2	10. 3	10.55	11.42
6.10	7.46	9. 4	10. 5	10.57	11.43
6.13	7.49	9. 7	10. 7	10.58	11.45
6.16	7.52	9. 9	10. 9	11. 0	11.46
6.19	7.55	9.11	10.10	11. 2	11.48
6.22	7.58	9.13	10.12	11. 3	11.49
6.26	8. 0	9.15	10.14	11. 5	11.51
6.29	8. 3	9.18	10.16	11. 6	11.52
6.32	8. 6	9.20	10.18	11. 8	11.54
6.35	8. 9	9.22	10.19	11.10	11.55
6 39	8.12	9.24	10.21	11.11	11.57
6.42	8.15	9.26	10.23	11.13	11.58
6.45	8.17	9.28	10.25	11.14	12. 0

Pag. 50.

pag. 63 et seq.

TANI
TOT
ZO
J DE
STA

80,
28,
36,
26,
115,
108,
103,
51.

SATELLIETEN VAN JUPITER.

Middelbare afstanden in halve middellijnen der planeet.		Omloops-tijden.	Massas der Satellieten, die der planeet tot eenheid aangenomen zijnde.
1ste Satelliet.	6,0485	1^d,7691	0,000017328
2de «	9,6235	3,5512	0,000023236
3de «	15,3502	7,1546	0,000088497
4de «	26,9983	16,6888	0,000042659
SATELLIETEN VAN SATURNUS.			
1ste Satelliet.	3,35	0^d,943	Onbekend.
2de «	4,30	1,370	
3de «	5,28	1,888	
4de «	6,82	2,739	
5de «	9,52	4,517	
6de «	22,08	15,945	
7de «	64,36	79,330	
SATELLIETEN VAN URANUS.			
1ste Satelliet.	13,12	5^d,893	Onbekend.
2de «	17,02	8,707	
3de «	19,85	10,961	
4de «	22,75	13,456	
5de «	45,51	38,075	
6de «	91,01	107,694	

Geographische en Astronomische opgaven.

De radius van den equator bedraagt	6376984	meters.
Die van den pool........................	6356324	«
Gemiddelde radius........................	6366654	«
De radius op de breedte van 45°	6366745	«

Een middelbare graad.................. $= 111111^m,11$

Eene duitsche of geographische mijl Rijnl. R.
$= \frac{1}{15}$ middelbare graad $= \frac{20}{27}$ Myr. $= 7407^m,4 = 1966,21$
Een fransche mijl of *lieue*
$= \frac{1}{25}$ middelbare graad $= \frac{4}{9}$ Myr. $= 4444^m,4 = 1179,72$
Eene hollandsche mijl of uur gaans
$= \frac{1}{20}$ middelbare graad $= \frac{5}{9}$ Myr. $= 5555^m,5 = 1474,66$

Elk punt van den equator doorloopt in $\left\{\begin{matrix} 1' \\ 1'' \end{matrix}\right\}$ tijds $\left\{\begin{matrix} 27778^m \\ 463^m \end{matrix}\right.$

De snelheid der centrifugische kracht aan het oppervlak van den equator bedraagt $0^m,01695$ in $1''$ tijds.

De lengte van den vrijen secunde slinger op de breedte ϕ, word in het algemeen uitgedrukt door de formule $L = 0^m,9934495\ (1 - 0,002837 \text{ Cos } 2\ \phi)$.

Voor de breedte van Amsterdam is $L = 0^m,99415$

De snelheid van een vrijvallend ligchaam in de eerste secunde tijds, of de versnelling der zwaartekracht op de breedte ϕ, is in het algemeen

$$g = 4,^m902477\ (1 - 0,002837 \text{ Cos } 2\ \phi)$$

Voor Amsterdam vindt men......... $g = 4^m,90593$
Onder den equator...................... $g = 4\ ,88857$
Onder de polen.......................... $g = 4\ ,91638$

De lengte van den middelbaren zonsdag tot eenheid aannemende, is die van den syderalen dag $= 0,99726957$.

Het verschil 0,00273043 bedraagt in middelbaren tijd 3'.55'',9091.

Omgekeerd den syderalen dag tot eenheid aannemende, is de lengte van den middelb. zonsdag $= 1,00273791$.

Het verschil 0,00273791 bedraagt in den syderalen tijd 3'.56'',5534.

Syderale tijd = middelbare tijd × 1,00273791.
Log. coeff. = 0,00118743.

De Tropische	Zons	365^d,242257	of	$365^d.5^u.48'51''6$
« Sydrale	omloop	365 ,256384	«	$365^d.6^u.\ 9'11''5$
« Anomalistische	bedraagt	365 ,25971	«	$365^d.6^u.13'58''8$

De middelbare afstand van de aarde tot de ⊙ gelijk *een* stellende, is de afstand in het perigeum = 0,98321, en in het apogeum = 1,01679.

De gemiddelde dagelijksche beweging der maan naar het oosten is 13°.10'.35'', en die met betrekking tot de ⊙, 12°.11'.26''.

De gemiddelde dagelijksche vertraging der maan met eene ster is 52'.42'', en met de zon 48'.46''.

Synodische	maans omloop	= 29^d.5305885	= $29^d.12^u.44'.\ 2''8$
Tropische		= 27^d.3215830	= $27^d.\ 7^u.43'.\ 4''8$
Syderale		= 27^d.3216614	= $27^d.\ 7^u\ 43'.11''5$
Anomalistise.		= 27^d.5545602	= $27^d.13^u.18'.34''$
Draconitische		= 27^d.2131481	= $27^d.\ 5^u.\ 6'.56''$

Syderale	omloop van het apogeum	= 3232^d,575614
Tropische		= 3231^d,470016

Het trop. zonsjaar = 12 syn. ☾s. oml. + 10^d,8752.
235 ☾s. syn. oml. = 254 ☾s. trop. oml. = 19 trop. ⊙s. jaren.

De Tropische	omloop der ☾s. knoopen	6788^d,54019
« Syderale	geschiedt in	6793 ,42118

Het tijdsverloop van de terugkomst der zon aan denzelfden maansknoop, of de synodische omloop van den knoop bedraagt.. 346^d,61963

De kleinste	afstand der maan	= 55,92	halve middel
« grootste	tot de aarde	= 63,84	der aarde.

Den middelbare afstand = 1 zijnde, is de excentriciteit der maan ellips = 0,054855.

OVER HET NIEUWE TIENDEELIGE MATEN- EN GEWIGTEN STELSEL.

Dat schoone en echt wijsgerige stelsel, meestal het *metrieke* stelsel genaamd, uit hoofde hetzelve geheel op de bepaling van den *meter* als grondeenheid der lengtematen rust, kan gezegd worden, in allen deele aan de vereischten van volmaakte maten en gewigten te voldoen. Gelijk wij in ons jaarb. over 1826 (zie pag. 59) te kennen gaven, heeft die grondeenheid (thans bij ons met den naam van *Nederlandsche elle* bestempeld) de lengte van het tienmillioenste gedeelte des meridiaansboogs der aarde, tusschen den pool en den equator begrepen, en is dienvolgens geheel uit de natuur zelve ontleend. Bij eene mogelijke vernietiging der daarvan bewaarde oorspronkelijke *standaards* of *leggers* (prototypen), zoude deze lengtemaat, door eene hermeting der aarde op nieuw met dezelfde naauwkeurigheid kunnen worden verkregen; een voordeel dat in het oude stelsel van maten geheel gemist wordt, alwaar geene bepaalde en aantewijzen maatstaf bij de grondeenheden is aangenomen. In het nieuwe stelsel zijn alle lengte-, oppervlakte- en inhoudsmaten, zoo mede de gewigten, in een tiendeelig verband met elkander, waardoor hetzelve met onze tiendeelige rekenwijze, eene treffende overeenkomst heeft, en hierdoor in alle werkdadige toepassingen zoo gemakkelijk is.

Voor de gewone lengtematen namelijk is de *meter* of Nederlandsche elle tot *eenheid* aangenomen. Derzelver onderdeelen zijn *palmen*, *duimen* en *strepen*, zoo dat de *el* in 10 *palmen*, de *palm* in 10 *duimen*, en de *duim* in 10 *strepen* verdeeld wordt. De systhematische benamingen dezer onderdeelen zijn, *decimeter*, *centimeter* en *milimeter*. (*)

(*) De latijnsche voorzetsels *deci*, *centi*, *mili*, vóór de benaming eener maat geplaatst, beteekenen in het geheele stelsel de drie tiendeelig afnemende onderdeelen dier maat, terwijl bij tegenoverstelling, de bijvoeging der grieksche voorzetsels *deca*, *hecto*, *kilo* en *myria*, de vier tiendeelige veelvouden der tot eenheid aangeno-

Het tienvoud der elle wordt *roede* (*decameter*) genaamd, terwijl eene lengte van 1000 ellen, welke bij geographische of afstandmaten tot eenheid aangenomen is, den naam van *mijl* (*kilometer*) draagt.

Voor de landmaten wordt de *vierkante roede* tot eenheid gebruikt; derzelver systhematische benaming is *are*; eene hoeveelheid van 100 vierkante roeden, zijnde dus 10,000 vierkante ellen, heeft den naam van *bunder* (*hectare*) bekomen.

Voor de ligchamelijke maten, is de *cubieke elle* tot eenheid aangenomen, welke tevens onder de benaming van *wisse* (*stère*) tot eenheid voor brandhoutmaten strekt.

De inhoudsmaten onderscheiden zich in die voor *drooge* en *natte* waren; voor beide soorten is de *cubieke palm* (*litre*) de aangenomen eenheid; bij de drooge waren nogtans heeft dezelve den naam van *kop*, en bij de natte waren dien van *kan* verkregen.

De *kop* wordt in 10 *maatjes* verdeeld; de veelvouden dezer maat zijn het *schepel*, en de *mudde* of *zak*, terwijl daarenboven aan eene hoeveelheid van 30 *zakken* de naam van *last* gegeven is.

De onderdeelen der *kan* zijn het *maatje*, en de *vingerhoed*; eene hoeveelheid van 100 *kannen* maakt een *vat* uit.

Ten einde de gewigten insgelijks met de aangenomen grondeenheid van het stelsel in verband te brengen, is men op het gelukkig denkbeeld gekomen, om het gewigt in het luchtledige van eene cubieke palm zuiver gedisteleerd en tot den grootsten graad van digtheid gebragt water, (*) tot eenheid der gewigten, bij ons

---

men maat, aanduidt; aldus is *decameter* zooveel als eene lengte van *tien* meters, enz.

Behalve de weinige benamingen der grondeenheden, heeft men dus slechts *zeven* woorden in het geheugen te hebben, om den ganschen zamenhang van het oorspronkelijke stelsel, te kunnen overzien.

(*) Zulks heeft plaats bij eene temperatuur van $39\frac{1}{4}$ graad *Fahrenheit*, overeenkomende met 4 graden van den honderddeeligen thermometer.

den naam van *Nederlandsch pond* dragende, te doen strekken. Het duizendste gedeelte, zijnde dus een cubieke duim van zoodanig water, is onder de benaming van *wigtje* (*gramme*) tot gewigts-eenheid bij kostbare waren aangenomen.

Het *pond* bestaat uit 10 *oncen*, en elke *ons* uit 10 *looden*. Het *wigtje* is alzoo het $\frac{1}{10}$ van een *lood*; hetzelve wordt wijders in 10 *korrels* verdeeld.

Zie hier thans een algemeen overzigt van het geheele stelsel waarin wij het niet ongepast geoordeeld hebben, tevens de systhematische, en de door Zijne Majesteit vastgestelde fransche benamingen, te doen kennen.

Algemeen overzigt van het nieuwe tiendeelige maten- en gewigten-stelsel, ingevolge de wet van den 21 *Augustus* 1816, *en de bij Zijner Majesteits besluit van den* 29 *Maart* 1817 *vastgestelde benamingen.*

MATEN.	BENAMINGEN.		WAARDE.	
	Nederl. en Fransche.	Systhematische.		
AFSTAND MATEN.				
Eenheid	Mijl. (*Mille*).	Kilomètre.	1000	ellen.
	Roede. (*Perche*).	Decamètre.	10	«
LENGTE MATEN. *Eenheid*	Elle. (*Aune*).	Mètre.	1	«
Onderdeelen	Palm. (*Palme*.)	Décimètre.	0,1	«
	Duim. (*Pouce*).	Centimètre.	0,01	«
	Streep. (*Ligne*).	Milimètre.	0,001	«

MATEN.	BENAMINGEN. Nederl. en Fransche.	BENAMINGEN. Systhema-tische.	WAARDE.
LANDMATEN.	Bunder. (*Bonnier*).	Hectare.	10000 vierk. ell.
Eenheid	vierk. roede.	Are.	100 « «
OPPERVLAKTEMATEN. *Eenheid*	vierk. elle.	vierk. metre of centiare.	1 « «
INHOUDS-MATEN. In het groot. *Eenheid*	Cubieke ell.	Cub. metre of stère.	1 cub. ell.
In het klein. *Eenheid.*	Cub. palm.	Cub. décim.	0,001 « «
Voor brandhout. *Eenheid.*	Wisse. (*Corde*).	Stère.	1 « «
Voor natte waren.	Vat. (*Baril.*)	Hectolitre.	100 kan.
Eenheid	Kan. (*Litron.*)	Litre.	1 « of cub. palm.
	Maatje. (*Verre.*)	Décilitre.	0,1 kan.
Onderdeelen	Vingerhoed. (*Dé.*)	Centilitre.	0,01 «
Voor drooge waren	Last. (*Lest.*)	....	5000 kop.
	Mudde. (*Rasière.*)	Hectolitre.	100 «
	Zak. (*Sac.*)	Hectolitre.	100 «
	Schepel. (*Boisseau.*)	Décalitre.	10 «
Eenheid	Kop. (*Litron.*)	Litre.	1 «
	Maatje. (*Mesurette*)	Décilitre.	0,1 «

GEWIGTEN.	BENAMINGEN. Nederl. en Fransche.	Systhematische.	WAARDE.	
GEWIGTEN. *Eenheid*	Pond. (*Livre*).	Kilogramm.	1	Pond.
	Ons. (*Once*).	Hectogram.	0,1	«
	Lood. (*Gros*).	Décagram.	0,01	«
Voor kostbare waren. *Eenheid*	Wigtje. (*Esterling*)	Gramme.	0,001	«
	Korrel. (*Grain*).	Décigram.	0,0001	«

Een der niet geringste voordeelen van het nieuwe tiendeelige stelsel bestaat ook hierin, dat men in het schrijven der maten en gewigten met derzelver onderdeelen, deze laatste van de geheelen, even als in de gewone decimale rekening, slechts door een komma, behoeft aftescheiden. Zoo leest men bij voorbeeld 3,el528, 3 ellen, 5 palmen, 2 duimen en 8 strepen, of anders 528 strepen. Hierdoor nu wordt de optelling van gelijksoortige maten met hare onderdeelen op dezelfde wijs, als die van geheele getallen met decimale breuken, verrigt, terwijl men integendeel, bij de oude maten verpligt is elke kolom van onderdeeling, door eene afzonderlijke divisie, tot het naastvoorgaande veelvoud te herleiden, zoo als voor de Rijnlandsche maat, *lijnen tot duimen*, en deze tot *voeten* herleid moeten worden. Om dezelfde reden leest men voor eene oppervlakte van 25,B416830, 25 bunders, 41 vierkante roeden, 68 vierkante ellen, en 30 vierkante palmen.

De herleiding van maten en gewigten tot derzelver veelvouden en onderdeelen, vordert geene lastige deelingen en vermenigvuldigingen, gelijk zulks in het oude stelsel, bijzonderlijk bij de oppervlakte- en inhoudsmaten plaats heeft. Hiertoe wordt slechts het verplaatsen der afscheidings-komma vereischt. Zoo bedragen bij voorbeeld $85^{el},7941$ in palmen, $857^{p},941$, in duimen $8579^{D},41$, enz., en in roeden $8^{R},57941$. Het hiervoren opgegeven aantal bunders bedraagt in vierkante roeden, 2541,6830, en in vierkante ellen 25416,830. Voor de Rijnlandsche maat is men verpligt de vierkante en cubieke roeden respectivelijk met 144, en 1728 te vermenigvuldigen, om dezelve in vierkante en cubieke voeten en verdere onderdeelen, uittedrukken. In dat opzigt alleen zoude het nieuwe stelsel reeds allen voorkeur boven het ouden verdienen.

Niet minder gemakkelijk is hetzelve in het berekenen van den prijs der waren of goederen, hetgeen door de onderverdeelingen der oude maten en gewigten, vooral wanneer men met guldens, stuivers en penningen te vermenigvuldigen heeft, zulk eene langwijlige bewerking veroorzaakt. Laat, om dit door een enkel voorbeeld optehelderen, naar den prijs gevraagd worden van $108^{el},52$ tegen *f* 12-5-8 of *f* 12.27⅓ de el, zoo heeft men slechts deze getallen met elkander op de volgende wijze te vermenigvuldigen:

```
      108,52
      12,27⅓
     -------
      75964
     21704
    21704
   10852
        5426
  ----------
  1332,0830
```

Van het product volgens de leer der decimale breuken *vier cijfers* afsnijdende, bekomt men terstond *f* 1332.08 of nagenoeg *f* 1332-1-8, voor den begeer-

den prijs, en zulks geldt even eens ten aanzien der oppervlakte- en inhoudsmaten en der gewigten.

Er heeft daarenboven bij deze laatste eene bijzonderheid plaats, welke het van belang is hier te doen opmerken. Dezelve bestaat namelijk hierin, dat men uit den cubieken inhoud van eenig ligchaam waarvan de soortelijke zwaarte bekend is, onmiddellijk deszelfs gewigt kan opmaken. Onder *soortelijke zwaarte* verstaat men de standvastige verhouding tusschen het gewigt eener bepaalde cubieke eenheid van het ligchaam, en het gewigt deszelfden cubieken inhouds met zuiver gedisteleerd water gevuld, hetwelk als dan tot eenheid wordt aangenomen. Aldus vindt men in de hier achter geplaatste opgave, 19,5 voor de soortelijke zwaarte van het gegoten platina, zoo dat deze stoffe 19½ maal zwaarder dan het zuiver water is. Wanneer nu eenig ligchaam uit zoodanige stoffe vervaardigd, bevonden wordt eenen inhoud van 0,14521 cubieke ellen, dat is 145,21 cubieke palmen te hebben, dan zal het product hiervan met 19,5, zijnde 2831,595 juist het aantal Nederlandsche ponden aanwijzen, dat het ligchaam weegt.

Immers daar een cubieke palm zuiver gedisteleerd water, het gewigt van een pond daarstelt, zoo moet het aantal cubieke palmen welke den inhoud van eenig ligchaam uitdrukken, nog met deszelfs soortelijke zwaarte vermenigvuldigd worden, om het volstrekte gewigt te bekomen.

Wij zullen hierna eenige herleidings-tafelen laten volgen, aanduidende de wederkeerige betrekking of verhouding tusschen de nieuwe maten en gewigten en de oude, welke door dezelve vervangen worden, doch waarvan de juiste kennis daarom niet minder noodzakelijk is in het dagelijksche leven, waarin dezelve nog veel al voorkomen.

In de meeste dezer herleidings-tafels hebben wij de logarithmen der verhoudingen tusschen de eenheden van het nieuwe- en oude stelsel, van onderen bijgevoegd, hetwelk dikwerf bij herleidingen van groote hoeveelheden van nut zijn kan. Met uitzondering der wederkeerige

herleidings-tafelen voor de Rijnlandsche lengtemaat (welker vergelijking ook dagelijks het meest van toepassing is) zijn de overige tafeltjes slechts tot *tien* eenheden uitgewerkt, hetgeen door het bijgevoegde aantal decimaal-cijfers, als voldoende mag beschouwd worden, en voor herleiding van grootere hoeveelheden, slechts eene enkele optelling noodzakelijk maakt. Stel bij v. dat men de waarde van 15649 Amsterdamsche ponden in Nederlandsch gewigt begeert te kennen, zoo heeft men, met behulp der herleidingstafel:

10000	A.	P.	=	4940,903	N.	P.
5000	«	«	=	2470,452	«	«
600	«	«	=	296,454	«	«
40	«	«	=	19,764	«	«
9	«	«	=	4,447	«	«
Dus 15649	A.	P.	=	7732,020	N.	P.

Heeft men integendeel het laatst gevonden aantal ponden tot Amsterdamsch gewigt te herleiden, zoo vindt men volgens dezelfde tafel,

7000	N.	P.	=	14167,447		
700	«	«	=	1416,745		
30	«	«	=	60,718		
2	«	«	=	4,048		
0,02	«	«	=	0,040		
7732,02	N.	P.	=	15648,998	A.	P.

Het geringe verschil van 0,002 met het opgegeven aantal Amsterdamsche ponden, ontstaat alleen hieruit, vermits de eerste herleiding slechts tot drie decimale cijfers is uitgewerkt geworden.

Dit enkele voorbeeld zij voldoende om het gebruik van de overige herleidings-tafeltjes aanteduiden.

Herleiding van Nederlandsche ellen tot Rijnlandsche roeden en derzelver onderdeelen.

Ned. ellen	R. Roed	R. V. D. Lijn.	Ned. ellen.	R. Roed.	R. V. D. Lijn.
1	0,2654	0. 3. 2. 2,7	29	7,6977	7. 8. 4. 5,6
2	0,5309	0. 6. 4. 5,3	30	7,9631	7.11. 6. 8,3
3	0,7963	0. 9. 6. 8,0	31	8,2286	8. 2. 8.11,0
4	1,0617	1. 0. 8.10,7	32	8,4940	8. 5.11. 1,7
5	1,3272	1. 3.11. 1,4	33	8,7594	8. 9. 1. 4,3
6	1,5926	1. 7. 1. 4,0	34	9,0249	9. 0. 3. 7,0
7	1,8581	1.10. 3. 6,7	35	9,2903	9. 3. 5. 9,7
8	2,1235	2. 1. 5. 9,4	36	9,5558	9. 6. 8. 0,4
9	2,3889	2. 4. 8. 0,1	37	9,8212	9. 9.10. 3,0
10	2,6544	2. 7.10. 2,8	38	10,0866	10. 1. 0. 5,7
11	2,9198	2.11. 0. 5,4	39	10,3521	10. 4. 2. 8,4
12	3,1852	3. 2. 2. 8,1	40	10,6175	10. 7. 4.11,1
13	3,4506	3. 5. 4.10,8	41	10,8830	10.10. 7. 1,7
14	3,7161	3. 8. 7. 1,5	42	11,1484	11. 1. 9. 4,4
15	3,9816	3.11. 9. 4,1	43	11,4138	11. 4.11. 7,1
16	4,2470	4. 2.11. 6,8	44	11,6793	11. 8. 1. 9,8
17	4,5124	4. 6. 1. 9,5	45	11,9447	11.11. 4. 0,5
18	4,7779	4. 9. 4. 0,2	46	12,2101	12. 2. 6. 3,1
19	5,0433	5. 0. 6. 2,9	47	12,4756	12. 5. 8. 5,8
20	5,3088	5. 3. 8. 5,5	48	12,7410	12. 8.10. 8,5
21	5,5742	5. 6.10. 8,2	49	13,0065	13. 0. 0.11,2
22	5,8396	5.10. 0.10,9	50	13,2719	13. 3. 3. 1,8
23	6,1051	6. 1. 3. 1,6	51	13,5373	13. 6. 5. 4,5
24	6,3705	6. 4. 5. 4,2	52	13,8028	13. 9. 7. 7,2
25	6,6359	6. 7. 7. 6,9	53	14,0682	14. 0. 9. 9,9
26	6,9014	6.10. 9. 9,6	54	14,3336	14. 4. 0. 0,5
27	7,1668	7. 2. 0. 0,3	55	14,5991	14. 7. 2. 3,2
28	7,4323	7. 5. 2. 2,9	56	14,8645	14.10. 4. 5,9

Ned. ellen.	R. Roed.	R. V. D. Lijn.	Ned. ellen.	R. Roed.	R. V. D. Lijn.
57	15,1300	15. 1. 6. 8,6	79	20,9696	20.11. 7. 7,5
58	15,3954	15. 4. 8.11,3	80	21,2350	21. 2. 9.10,1
59	15,6608	15. 7.11. 1,9	81	21,5005	21. 6. 0. 0,8
60	15,9263	15.11. 1. 4,6	82	21,7659	21. 9. 2. 3,5
61	16,1917	16. 2. 3. 7,3	83	22,0313	22. 0. 4. 6,2
62	16,4571	16. 5. 5.10,0	84	22,2967	22. 3. 6. 8,9
63	16,7226	16. 8. 8. 0,6	85	22,5622	22. 6. 8.11,5
64	16,9880	16.11.10. 3,3	86	22,8277	22. 9.11. 2,2
65	17,2535	17. 3. 0. 6,0	87	23,0931	23. 1. 1. 4,9
66	17,5189	17. 6. 2. 8,7	88	23,3585	23. 4. 3. 7,6
67	17,7843	17. 9. 4.11,3	89	23,6240	23. 7. 5.10.2
68	18,0498	18. 0. 7. 2,0	90	23,8894	23.10. 8. 0,9
69	18,3152	18. 3. 9. 4,7	91	24,1548	24. 1.10. 3,6
70	18,5807	18. 6.11. 7,4	92	24,4203	24. 5. 0. 6,3
71	18,8461	18.10. 1.10,1	93	24,6857	24. 8. 2. 8,9
72	19,1115	19. 1. 4. 0,7	94	24,9511	24.11. 4.11,6
73	19,3770	19. 4. 6. 3,4	95	25,2166	25. 2. 7. 2,3
74	19,6424	19. 7. 8. 6,1	96	25,4820	25. 5. 9. 5,0
75	19,9078	19.10.10. 8,8	97	25,7475	25. 8.11. 7,6
76	20,1733	20. 2. 0.11,4	98	26,0129	26. 0. 1.10,2
77	20,4387	20. 5. 3. 2,1	99	26,2784	26. 3. 4. 0,9
78	20,7042	20. 8. 5. 4,8	100	26,5438	26. 6. 6. 3,7

Herleiding van Rijnlandsche Roeden tot Nederlandsche ellen.

Rijnl. Roed.	Ned. Ellen.	Rijnl. Roed.	Ned. Ellen.	Rijnl. Roed.	Ned. Ellen.
1	3,7674	35	131,8575	69	259,9477
2	7,5347	36	135,6249	70	263,7151
3	11,3021	37	139,3922	71	267,4824
4	15,0694	38	143,1596	72	271,2498
5	18,8368	39	146,9270	73	275,0171
6	22,6041	40	150,6943	74	278,7845
7	26,3715	41	154,4617	75	282,5518
8	30,1389	42	158,2290	76	286,3192
9	33,9062	43	161,9964	77	290,0866
10	37,6736	44	165,7638	78	293,8539
11	41,4409	45	169,5311	79	297,6213
12	45,2083	46	173,2985	80	301,3886
13	48,9757	47	177,0658	81	305,1560
14	52,7430	48	180,8332	82	308,9234
15	56,5104	49	184,6005	83	312,6907
16	60,2777	50	188,3679	84	316,4581
17	64,0451	51	192,1353	85	320,2254
18	67,8124	52	195,9026	86	324,0928
19	71,5798	53	199,6700	87	327,8601
20	75,3472	54	203,4373	88	331,6275
21	79,1145	55	207,2047	89	335,3949
22	82,8819	56	210,9720	90	339,0622
23	86,6492	57	214,7394	91	342,8296
24	90,4166	58	218,5068	92	346,5969
25	94,1839	59	222,2741	93	350,3643
26	97,9513	60	226,0415	94	354,1317
27	101,7187	61	229,8089	95	357,8990
28	105,4860	62	233,5762	96	361,6664
29	109,2534	63	237,3436	97	365,4337
30	113,0207	64	241,1109	98	369,2011
31	116,7881	65	244,8783	99	372,9684
32	120,5555	66	248,6456	100	376,7358
33	124,3228	67	252,4130		
34	128,0902	68	256,1803		

Herleiding van Rijnlandsche voeten, duimen en lijnen, tot Ned. ellen, duimen en strepen.

Rijnl. voet.	N. ellen.	Rijnl. duim.	Ned. duimen.	Rijnl. lijnen.	N. streep.
1	0,3139	1	2,62	1	2,2
2	0,6279	2	5,23	2	4,4
3	0,9418	3	7,85	3	6,5
4	1,2558	4	10,46	4	8,7
5	1,5697	5	13,08	5	10,9
6	1,8837	6	15,70	6	13,1
7	2,1976	7	18,31	7	15,3
8	2,5116	8	20,93	8	17,4
9	2,8255	9	23,55	9	19,6
10	3,1395	10	26,16	10	21,8
11	3,4534	11	28,78	11	24,0
12	3,7674	12	31,39	12	26,2

Herleiding van Nederlandsche palmen, duimen en strepen, tot Rijnl. voeten, duimen en lijnen.

Ned. palm.	R.V. D. Lijn.	Ned. duim.	R. D. Lijn.	Ned. streep.	R. lijn.
1	0. 3. 9,9	1	0. 4,6	1	0,46
2	0. 7. 7,7	2	0. 9,2	2	0,92
3	0.11. 5,6	3	1. 1,8	3	1,38
4	1. 3. 3,5	4	1. 6,3	4	1,83
5	1. 7. 1,3	5	1.10,9	5	2,29
6	1.10.11,2	6	2. 3,5	6	2,75
7	2. 2. 9,1	7	2. 8,1	7	3,21
8	2. 6. 6,9	8	3. 0,7	8	3,67
9	2.10. 4,8	9	3. 5,3	9	4,13
10	3. 2. 2,7	10	3. 9,9	10	4,59

Herleidingstafel van Rijnlandsche voeten met duimen tot Nederlandsche ellemaat.

Rijnl. voeten.	0 duim.	1 duim.	2 duim.	3 duim.	4 duim.	5 duim.
	el.	el.	el.	el.	el.	el.
0	0,000	0,026	0,052	0,079	0,105	0,131
1	0,314	0,340	0,366	0,392	0,419	0,445
2	0,628	0,654	0,680	0,706	0,733	0,759
3	0,942	0,968	0,994	1,020	1,046	1,073
4	1,256	1,282	1,308	1,334	1,360	1,387
5	1,570	1,596	1,622	1,648	1,674	1,701
6	1,884	1,910	1,936	1,962	1,988	2,015
7	2,198	2,224	2,250	2,276	2,302	2,328
8	2,512	2,538	2,564	2,590	2,616	2,642
9	2,826	2,852	2,878	2,904	2,930	2,956
10	3,140	3,166	3,192	3,218	3,244	3,270
11	3,453	3,480	3,506	3,532	3,558	3,584
12	3,767	3,794	3,820	3,846	3,872	3,898
13	4,081	4,108	4,134	4,160	4,186	4,212
14	4,395	4,422	4,448	4,474	4,500	4,526
15	4,709	4,735	4,762	4,788	4,814	4,840
16	5,023	5,049	5,075	5,102	5,128	5,154
17	5,337	5,363	5,389	5,416	5,442	5,468
18	5,651	5,677	5,703	5,730	5,756	5,782
19	5,965	5,991	6,017	6,044	6,070	6,096
20	6,279	6,305	6,331	6,357	6,384	6,410
21	6,593	6,619	6,645	6,671	6,698	6,724
22	6,907	6,933	6,959	6,985	7,011	7,038
23	7,221	7,247	7,273	7,299	7,325	7,352
24	7,535	7,561	7,587	7,639	7,639	7,666

Herleidingstafel van Rijnlandsche voeten met duimen tot Nederlandsche ellemaat.

6 duim.	7 duim.	8 duim.	9 duim.	10 duim.	11 duim.	Rijnl. voeten.
el.	el.	el.	el.	el.	el.	
0,157	0,183	0,209	0,236	0,262	0,288	0
0,471	0,497	0,523	0,549	0,576	0,602	1
0,785	0,811	0,837	0,863	0,890	0,916	2
1,099	1,125	1,151	1,177	1,203	1,230	3
1,413	1,439	1,465	1,491	1,517	1,544	4
1,727	1,753	1,779	1,805	1,831	1,858	5
2,041	2,067	2,093	2,119	2,145	2,172	6
2,355	2,381	2,407	2,433	2,459	2,485	7
2,669	2,695	2,721	2,747	2,773	2,799	8
2,983	3,009	3,035	3,061	3,087	3,113	9
3,297	3,323	3,349	3,375	3,401	3,427	10
3,610	3,637	3,663	3,689	3,715	3,741	11
3,924	3,951	3,977	4,003	4,029	4,055	12
4,238	4,264	4,291	4,317	4,343	4,370	13
4,552	4,578	6,605	4,631	4,657	4,683	14
4,866	4,892	4,919	4,945	4,971	4,997	15
5,180	5,206	5,232	5,259	5,285	5,311	16
5,494	5,520	5,546	5,573	5,599	5,625	17
5,808	5,834	5,860	5,887	5,913	5,939	18
6,122	6,148	4,174	6,201	6,227	6,253	19
6,436	6,462	6,488	6,514	6,541	6,567	20
6,750	6,776	6,802	6,828	6,855	6,881	21
7,064	7,090	7,116	7,142	7,168	7,195	22
7,378	7,404	7,430	7,456	7,482	7,509	23
7,692	7,718	7,744	7,770	7,796	7,823	24

Herleidingstafel voor Rijnlandsche, Parijsche en Engelsche duimen en lijnen, tot Nederlandsche strepen (milimètres), *bijzonderlijk ten gebruike des barometers.*

RIJNLANDSCHE.

DUIMEN	0 L.	1 L.	2 L.	3 L.	4 L.	5 L.	6 L.	7 L.	8 L.	9 L.	10 L.	11 L.
27	706,4	708,6	710,8	712,9	715,1	717,3	719,5	721,7	723,8	726,0	728,2	730,4
28	732,5	734,7	736,9	739,0	741,2	743,4	745,6	747,8	749,9	752,1	754,3	756,5
29	758,7	760,9	763,1	765,2	767,4	769,6	771,8	774,0	776,1	778,3	780,5	782,7
30	784,9	787,1	789,3	791,4	793,6	795,8	798,0	800,2	802,3	804,5	806,7	808,9

EVENREDIGE GEDEELTEN.

lijnen.	strepen.
0, 1	0,22
0, 2	0,44
0, 3	0,65
0, 4	0,87
0, 5	1,09
0, 6	1,31
0, 7	1,53
0, 8	1,74
0, 9	1,96

PARIJSCHE.

DUIMEN	0 L.	1 L.	2 L.	3 L.	4 L.	5 L.	6 L.	7 L.	8 L.	9 L.	10 L.	11 L.
26	703,8	706,1	708,3	710,6	712,9	715,1	717,3	719,6	721,8	724,1	726,3	728,6
27	730,9	733,2	735,4	737,7	739,9	742,2	744,4	746,7	748,9	751,2	753,5	755,7
28	758,0	760,2	762,5	764,7	767,0	769,2	771,5	773,8	776,1	778,3	780,6	782,8
29	785,1	787,3	789,6	791,8	794,1	796,3	798,6	800,9	803,2	805,4	807,7	809,9

lijnen.	strepen.
0, 1	0,22
0, 2	0,45
0, 3	0,68
0, 4	0,90
0, 5	1,13
0, 6	1,35
0, 7	1,58
0, 8	1,81
0, 9	2,03

ENGELSCHE.

DUIMEN	0 L.	1 L.	2 L.	3 L.	4 L.	5 L.	6 L.	7 L.	8 L.	9 L.	10 L.	11 L.
28	711,2	713,3	715,4	717,5	719,7	721,8	723,9	726,0	728,1	730,2	732,3	734,4
29	736,6	738,7	740,8	743,0	745,1	747,2	749,3	751,4	753,5	755,6	757,8	759,9
30	762,0	764,1	766,2	768,3	770,5	772,6	774,7	776,8	779,0	781,1	783,2	785,3
31	787,4	789,5	791,6	793,7	795,9	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

lijnen.	strepen.
0, 1	0,21
0, 2	0,43
0, 3	0,64
0, 4	0,85
0, 5	1,06
0, 6	1,27
0, 7	1,48

Herleidingstafel voor Rijnlandsche, Parijsche en Engelsche duimen en lijnen, tot Nederlandsche strepen* (milimètres), *bijzonderlijk ten gebruike des barometers.

Herleiding van Rijnlandsche vierkante voeten en roeden tot Nederlandsche vierkante ellen, mitsgaders van Rijnlandsche morgen tot Nederlandsche bunders.

Rijnl. vierk. voet.	Nederland. vierk. ellen.	Rijnl. vierk. roed.	Nederland. vierk. ellen.	Rijnl morg.	Nederl. bunders.
1	0,0985	1	14,1930	1	0,8516
2	0,1971	2	28,3860	2	1,7032
3	0,2957	3	42,5790	3	2,5547
4	0,3942	4	56,7720	4	3,4063
5	0,4928	5	70,9650	5	4,2579
6	0,5914	6	85,1579	6	5,1095
7	0,6899	7	99,3509	7	5,9610
8	0,7885	8	113,5439	8	6,8126
9	0,8871	9	127,7369	9	7,6642
10	0,9856	10	141,9299	10	8,5158
20	1,9712	20	283,8597	20	17,0316
30	2,9569	30	425,7896	30	25,5474
40	3,9425	40	567,7194	40	34,0632
50	4,9281	50	709,6493	50	42,5790
60	5,9137	60	851,5791	60	51,0948
70	6,8994	70	993,5090	70	59,6105
80	7,8850	80	1135,4389	80	68,1263
90	8,8706	90	1277,3687	90	76,6421
100	9,8562	100	1419,2986	100	85,1580
Logar.	8,9937113	Logar.	1,1520738	Logar.	9,9302250

Herleiding van Nederlandsche vierkante ellen tot Rijnlandsche vierkante voeten en roeden, mitsgaders van Nederlandsche bunders tot Rijnlandsche morgen.

Nederl. vierk. ellen.	Rijnlandsche vierkante voeten.	Rijnland. vierkante roeden.	Nederl. bund.	Rijnlandsche morgen.
1	10,1459	0,07046	1	1,174289
2	20,2917	0,14091	2	2,348578
3	30,4376	0,21137	3	3,522867
4	40,5835	0,28183	4	4,697156
5	50,7294	0,35229	5	5,871444
6	60,8753	0,42274	6	7,045733
7	71,0211	0,49320	7	8,220022
8	81,1670	0,56366	8	9,394311
9	91,3129	0,63411	9	10,568600
10	101,4588	0,70457	10	11,742889
20	202,9175	1,40915	20	23,485778
30	304,3763	2,11372	30	35,228667
40	405,8352	2,81829	40	46,971556
50	507,2939	3,52287	50	58,714445
60	608,7527	4,22744	60	70,457334
70	710,2115	4,93201	70	82,200223
80	811,6703	5,63659	80	93,943112
90	913,1291	6,34116	90	105,686001
100	1014,5879	7,04573	100	117,428892
Logar.	1,0062887	8,8479262	Logar.	0,0697750

Herleiding van Nederlandsche cubieke ellen tot Rijnlandsche cubieke voeten, en van deze laatste tot Nederlandsche cubieke palmen.

Nederl. cubieke ellen.	Rijnlandsche cubieke voeten.	Rijnl. cubieke voeten.	Nederlandsche cubieke palmen.
1	32,317	1	30,943
2	64,634	2	61,887
3	96,951	3	92,830
4	129,269	4	123,773
5	161,586	5	154,717
6	193,903	6	185,660
7	226,220	7	216,603
8	258,537	8	247,547
9	290,854	9	278,490
10	323,171	10	309,433
20	646,343	20	618,866
30	969,514	30	928,299
40	1292,686	40	1237,732
50	1615,857	50	1547,165
60	1939,028	60	1856,598
70	2262,200	70	2166,031
80	2585,371	80	2475,464
90	2908,543	90	2784,897
100	3231,714	100	3094,330
Logar.	1,5094329	Logar.	1,4905671

Herleiding van Nederlandsche mudden (hectolitres) *tot Amsterdamsche zakken, en omgekeerd.*

Nederl. mudden.	Amsterd. zakken van 3 schepels.	Amsterd. zakken.	Nederl. mudden.
1	1,198437	1	0,83442
2	2,396874	2	1,66884
3	3,595311	3	2,50326
4	4,793748	4	3,33768
5	5,992185	5	4,17210
6	7,190622	6	5,00652
7	8,389059	7	5,84094
8	9,587496	8	6,67536
9	10,785933	9	7,50978
0	11,984370	10	8,34420
Logar.	0,0786153	Logar.	9,9213847

Herleiding van Nederlandsche schepels (decalitres) *tot Amsterdamsche schepels, en omgekeerd.*

Nederl. schepels.	Amsterdamsche schepels.	Amsterd. schepels.	Ned. schepels.
1	0,359531	1	2,7814
2	0,719062	2	5,5628
3	1,078593	3	8,3442
4	1,438124	4	11,1256
5	1,797655	5	13,9070
6	2,157186	6	16,6884
7	2,516717	7	19,4698
8	2,876248	8	22,2512
9	3,235779	9	25,0326
10	3,595310	10	27,8140
Logar.	9,5557365	Logar.	0,4442635

Herleiding van Nederlandsche lasten (30 hectolitres) *tot Amsterdamsche graanlasten, en omgekeerd.*

Nederl. lasten.	Amsterd. lasten van 27 mudden.	Amsterd. lasten.	Nederlandsche lasten.
1	0,998698	1	1,001304
2	1,997396	2	2,002608
3	2,996094	3	3,003912
4	3,994792	4	4,005216
5	4,993490	5	5,006520
6	5,992188	6	6,007824
7	6,990886	7	7,009128
8	7,989584	8	8,010432
9	8,988282	9	9,011736
10	9,986980	10	10,013040
Logar.	9,9994340	Logar.	0,0005660

Herleiding van Nederlandsche mudden (hectolitres) *tot Amsterdamsche mudden, en omgekeerd.*

Nederl. mudden.	Amsterd. mudd. van 4 schepels.	Amsterd. mudden.	Nederlandsche mudden.
1	0,898828	1	1,11256
2	1,797656	2	2,22512
3	2,696484	3	3,33768
4	3,595312	4	4,45024
5	4,494140	5	5,56280
6	5,392968	6	6,67536
7	6,291796	7	7,78792
8	7,190624	8	8,90048
9	8,089452	9	10,01304
10	8,988280	10	11,12560
Logar.	9,9536765	Logar.	0,0463235

Herleiding van Nederlandsche vaten (hectolitres) *tot ankers, en omgekeerd.*

Nederl. vaten.	Ankers van 16 Amst. stoopen.	Ankers.	Nederl. vaten.
1	2,576921	1	0,38806
2	5,153842	2	0,77612
3	7,730763	3	1,16418
4	10,307684	4	1,55224
5	12,884605	5	1,94030
6	15,461526	6	2,32836
7	18,038447	7	2,71642
8	20,615368	8	3,10448
9	23,192289	9	3,49254
10	25,769210	10	3,88060
Logar.	0,4111012	Logar.	9,5888988

Herleiding van Nederlandsche kannen (litres) *tot Amsterdamsche stoopen, en omgekeerd.*

Nederl. kannen.	Amst. stoopen.	Stoopen.	Nederl. kannen.
1	0,412307	1	2,425375
2	0,824614	2	4,850750
3	1,236921	3	7,276125
4	1,649228	4	9,701500
5	2,061535	5	12,126875
6	2,473842	6	14,552250
7	2,886149	7	16,977625
8	3,298456	8	19,403000
9	3,710763	9	21,828375
10	4,123070	10	24,253750
Logar.	9,6152210	Logar.	0,3847790

Herleiding van Nederlandsche ponden tot Amsterdamsche ponden, en omgekeerd.

Ned. pond.	Amsterd. ponden.	A. p. lood.	Amst. pond.	Ned. ponden.
1	2,023921	2.0,76	1	0,494090
2	4,047842	4.1,53	2	0,988181
3	6,071763	6.2,30	3	1,482271
4	8,095684	8.3,06	4	1,976362
5	10,119605	10.3,83	5	2,470452
6	12,143526	12.4,59	6	2,964542
7	14,167447	14.5,36	7	3,458633
8	16,191368	16.6,12	8	3,952723
9	18,215289	18.6,89	9	4,446814
10	20,239210	20.7,65	10	4,940904
Logar.	0,3061936		Logar.	9,6938064

Herleiding van Nederlandsche- tot Amsterdamsche looden, en omgekeerd.

Amst. looden.	Nederl. looden.	Amst. looden.	Nederl. looden.	Nederl. looden.	Amsterd. looden.
1	1,544	17	26,248	1	0,648
2	3,088	18	27,792	2	1,295
3	4,632	19	29,337	3	1,943
4	6,176	20	30,881	4	2,590
5	7,720	21	32,425	5	3,238
6	9,264	22	33,969	6	3,886
7	10,808	23	35,513	7	4,533
8	12,352	24	37,057	8	5,181
9	13,896	25	38,601	9	5,829
10	15,440	26	40,145	10	6,476
11	17,984	27	41,689	20	12,953
12	18,528	28	43,233	30	19,430
13	20,072	29	44,777	40	25,906
14	21,616	30	46,321	50	32,383
15	23,310	31	47,865	60	38,859
16	24,704	32	49,409	70	45,336
				80	51,812
				90	58,289
				100	64,765

Herleiding van Nederlandsche ponden (kilogrammes) *tot Trooisch gewigt, en omgekeerd.* (*)

Nederl. ponden.	Ponden Trooisch.	P. Tr. ons. eng. azen.	Ponden Trooisch.	Nederl. ponden.
1	2,031827	2 . 0 . 10 . 5,91	1	0,4921677
2	4,063654	4 . 1 . 0 . 11,82	2	0,9843354
3	6,095481	6 . 1 . 10 . 17,72	3	1,4765032
4	8,127308	8 . 2 . 0 . 23,63	4	1,9686709
5	10,159135	10 . 2 . 10 . 29,54	5	2,4608386
6	12,190962	12 . 3 . 1 . 3,45	6	2,9530063
7	14,222789	14 . 3 . 11 . 9,36	7	3,4451740
8	16,254616	16 . 4 . 1 . 15,26	8	3,9373418
9	18,286443	18 . 4 . 11 . 21,17	9	4,4295095
10	20,318270	20 . 5 . 1 . 27,08	10	4,9216772
Logar.	0,3078868		Logar.	9,6921132

(*) Het pond Hollandsch Trooisch houdt 2 mark, elk mark 8 oncen; elk ons 20 engels; en het engels 32 azen. Het pond Trooisch bevat alzoo 10240 azen.

Herleiding van Nederlandsche wigtjes (grammes) *tot engels en azen Trooisch gewigt, en omgekeerd.*

Nederl. wigtjes.	Eng. azen.	Engels.	Nederl. wigtjes.	Azen.	Nederl. korrels.
1	0 . 20,8059	1	1,5380	1	0,480
2	1 . 9,6118	2	3,0760	2	0,961
3	1 . 30,4177	3	4,6141	3	1,442
4	2 . 19,2236	4	6,1521	4	1,922
5	3 . 8,0295	5	7,6901	5	2,403
6	3 . 28,8354	6	9,2281	6	2,884
7	4 . 17,6414	7	10,7661	7	3,364
8	5 . 6,4473	8	12,3042	8	3,845
9	5 . 27,2532	9	13,8422	9	4,325
10	6 . 16,0591	10	15,3802	10	4,806

TAFEL *der wederkeerige betrekkingen tusschen eenige inlandsche lengtematen en de Nederlandsche elle met derzelver onderdeelen.*

De *Amsterdamsche*	Nederl. ellen.	Logarithmen.	De Nederlandsche
Roede van 13 voet bevat.	3,680729	0,5659338	Elle bevat 0,27168 Amsterd. roeden.
Voet van 11 duim........	0,283133	9,4519905	« « 3,5319 « voeten.
Duim	0,025739	8,4105978	Palm « 3,8851 « duim.
De *Antwerpsche*			
Roede van 20 voet bevat.	5,7360	0,7586091	Elle « 0,17434 Antw. roeden.
Voet van 11 duim.........	0,2868	0,4575791	« « 3,48674 « voeten.
Duim	0,026075	8,4161864	Palm « 3,8355 « duim.
De *Brusselsche*			
Roede van 20 voet bevat.	5,5152	0,7415613	Elle « 0,18132 Bruss. roeden.
Voet van 11 duim...........	0,27576	9,4405313	« « 3,6264 « voeten.
Duim	0,025069	8,3991386	Palm « 3,9890 « duim.
De *Geldersche*			
Roede van 13 voet bevat.	3,80726	0,5806125	Elle « 0,26266 Gelders. roeden.
Voet van 10 duim..........	0,27195	9,4344845	« « 3,6772 « voeten.
Duim..............................	0,02719	8,4344845	Palm « 3,6772 « duim.
De *Groningsche*			
Roede van 14 voet bevat	4,09075	0,6118029	Elle « 0,24445 Groning. roeden.
Voet van 12 duim	0,29220	9,4656749	« « 3,4223 « voeten.
Duim..............................	0,02435	8,3864937	Palm « 4,1068 « duim.

De *Konings* roede in *Vriesland* van 12 vt. bev.	Nederl. ellen.	Logarithmen.	De Nederlandsche
Vriesland van 12 vt. bev.	3,91278	0,5924855	Elle bevat 0,25557 Konings roeden.
Voet...........................	0,32606	9,5133043	« « 3,0668 « voeten.
De *Lekkendijksche*			
Roede van 18 voet bevat..	5,03460	0,7019650	Elle « 0,19862 Lekkend. roeden.
Voet van 10 duim..........	0,27970	9,4466925	« « 3,5753 « voeten.
Duim...........................	0,02797	8,4466925	Palm « 3,5753 « duim.
De *Rijnlandsche* (*)			
Roede van 12 voet bevat.	3,767358	0,5760369	Elle « 0,26544 Rijnl. roeden.
Voet van 12 duim........	0,313946	9,4968557	« « 3,18526 « voeten.
Duim van 12 lijn..........	0,026162	8,4176745	Palm « 3,8223 « duim.
Lijn............................	0,002180	7,3384933	Duim « 4,5868 « lijn.
De *Stichtsche* of *Utrecht*.			
Roede van 14 voet bevat.	3,75592	0,5747163	Elle « 0,26625 Utrecht. roeden.
Voet van 10 duim.........	0,26828	9,4285883	« « 3,7274 « voeten.
Duim	0,02683	8,4285883	Palm « 3,7274 « duim.
Stads voet of $\frac{1}{10}$ roede..	0,37559	9,5747163	Elle « 2,6625 stads voeten.

(*) De Hoogleeraar *van Swinden*, in den jare 1799, de lengte onderzocht hebbende van den door *Lulofs* bij zijne proefnemingen wegens den seconde-slinger gebruikte Rijnlandsche voet, welke als oorspronkelijke standaard op het observatorium te *Leyden* bewaard wordt, vond de betrekking tusschen denzelven en den Parijsschen voet als 1 : 1,03511 = 0,966082 : 1, waaruit volgt, dat de waarde der Rijnlandsche roede gelijk staat met 3,7658592 meters of Ned. ellen. Zie *Verhand. over volmaakte maten en gewigten*, IIe deel pag. 549 en volg. Later nogtans, en wel in den jare 1808, heeft eene van landswege daartoe benoemde commissie de lengte der Rijnl. roede bevonden overeentekomen met 3,767358 meters, welke laatste verhouding dan ook sedert door het Gouvernement als de wettige is aangenomen geworden.

MEDICINAAL GEWIGT.

Tot dus verre was het Hollandsch Trooisch gewigt, tevens voor het medicinale in onze Noordelijke provincien aangenomen. Het geneeskundig pond bevat 12 oncen Trooisch, elk ons 8 drachmen, een drachma 3 scrupels, en elke scrupel 20 grein. Hetzelve bedraagt in Nederlandsch gewigt 369,12579 wigtjes, waaruit volgt
1 ons = 30,7604 wigtj., 1 drachma = 3,8450 wigtj.,
1 scrupel = 1,2817 « 1 grein = 0,0641 «

Z. M. de zwarigheid willende voorkomen, welke eene onbepaalde toepassing der wet van 21 Augustus 1816, op de in gebruik zijnde medicinale gewigten, zoude kunnen te weeg brengen, heeft bij besluit van den 30 November 1817 goedgevonden, deze toepassing in zoo verre te wijzigen, dat het geneeskundig pond slechts $\frac{3}{8}$ gedeelten van het Nederlandsche, en gevolgelijk 375 *wigtjes* zal bedragen, doch de hier voren vermelde wijze van onderdeeling daarbij zal behouden worden. Het nieuwe medicinale pond is alzoo 5,87421 wigtjes of 122,21 azen Trooisch gewigt zwaarder dan het oude.

Hieruit volgt nu voor de waarde der onderdeelen van het thans aangenomen medicinale gewigt:
1 ons = 31,25 wigtj. 1 drachma = 3,906 wigtjes.
1 scrupel = 1,302 « 1 grein = 0,065 «
hetwelk voor eene kleine hoeveelheid een gering verschil oplevert; de betrekking van het oude tot het nieuwe medicinale gewigt is = 1:1,016 = 0,984:1, zijnde het verschil ongeveer $\frac{1}{62}$ gedeelte.

OVER BUITENLANDSCHE MATEN EN GEWIGTEN.

Hoezeer de loffelijke poging door het Fransche Gouvernement, op het laatst der voorgaande eeuw, aangewend, om, onder medewerking van een aantal beroemde uitheemsche geleerden, een geheel nieuw en op de natuur zelve gegrond maten- en gewigten-stelsel, te ontwerpen, en door alle beschaafde natien te doen aannemen, in geenen deele die gewenschte gevolgen gehad heeft, welke men zich aanvankelijk daarvan voorstelde, en waartoe ook gewis onderscheidene staatkundige gebeurtenissen hebben medegewerkt, zoo heeft zulks des niettemin in deze laatste tijden, tot belangrijke herzieningen en wijzigingen in de tot dus verre bestaande stelsels van maten en gewigten, bij sommige Europische staten aanleiding gegeven, welke, zoo dezelve al niet aan de algemeene invoering van het metriek stelsel bevordelijk kunnen zijn, ten minste het tweeledig voordeel opleveren van, de eenheden dezer onderscheidene maten en gewigten op onveranderlijke grondslagen te vestigen, en tevens, door in hetzelfde rijk, slechts eene eenige soort van maat en gewigt tot wettige te verklaren, eenmaal een eindperk te stellen aan de verwarring en ongelegenheden, uit het gebruik van zoo vele verschillende soorten van maten en gewigten ontstaande.

Trouwens zoodanige herzieningen werden des te noodzakelijker, naar mate de verbreiding van wetenschappelijke beschaving in die onderscheidene landen, meer en meer het gebruik van naauwkeurige maten en gewigten vorderde, welker standaards met die van het metrieke stelsel in verband stonden of vergelijkbaar waren, en dus, bij onverhoopt gemis, wederom in derzelver wettige waarde hersteld konden worden.

Het laat zich aanzien, dat de overige Europesche staten, die op de beoefening der wetenschappen eenigen prijs stellen, ook spoedig tot gelijksoortige maatregelen zullen overgaan, ten ware zij eerder tot de geheele

of gedeeltelijke invoering van het metrieke stelsel mogten besluiten.

Reeds kort na het door Frankrijk gegeven voorbeeld, werden in eenige andere staten, gelijk in onze voormalige Bataafsche Republiek, in Zwitserland, Italië en Piemont, door eenige commissien van geleerden, de noodige voorstellen gedaan, en zelfs door eenige wetgevende vergaderingen, besluiten uitgevaardigd, het zij tot het invoeren van een eenvormig tiendeelige maten- en gewigten-stelsel, hetzij tot het vergelijken der aanwezige standaards met die van het metrieke stelsel. Ook in Spanje was reeds bij een Koninklijk besluit van den 26 Januarij 1801, bevolen, dat, ter verzekering van de standaards der maten, die van de lengtemaat zal vergeleken worden, met de lengte des enkelen secundeslingers te Madrid; die van het pond, met het gewigt van de hoeveelheid waters in eenen cubieken voet begrepen; en die van de inhoudsmaten, met het gewigt waters dat dezelve bevatten (*). Van alle deze nuttige bemoeijenissen, heeft, zoo verre ons bewust is, tot dus verre Nederland alleen, het gewenschte gevolg mogen ondervinden. Na sedert den jare 1801, als wanneer de eerste stap tot de invoering van het metrieke stelsel hier te lande, door het Uitvoerend Bewind gedaan werd, menigvuldigen tegenstand en uitstel, wegens de onderscheidene elkander opgevolgde regeringen, ondervonden gehad te hebben, heeft het nieuwe stelsel eindelijk in den jare 1821, ingevolge de wet van 21 Augustus 1816, door 's Konings verlicht bestuur, zijne geregelde invoering in ons Koningrijk verkregen, wordende die der metrieke vochtmaten eerlang te gemoet gezien, om een volledig geheel uittemaken. Nederland zal als dan waarschijnlijk de eenigste staat in Europa zijn, alwaar het metrieke stelsel gezegd kan worden in deszelfs zuiveren toestand, behoudens de

---

(1) Zie VAN SWINDEN. *Verh. over volmaakte maten en gewigten*, I deel voorrede pag. X.

bijgevoegde nieuwe nomenclature, ingevoerd te zijn. Immers in Frankrijk zelve, het geboorteland van het nieuwe stelsel, heeft men in den jare 1812, bij een Keizerlijk decreet, gedagteekend den 12 Februarij van dat jaar, eenige wijziging daaraan toegebragt, door namelijk, voor den handel in het klein, nieuwe éénheden daartestellen, zoo veel mogelijk met de oude Parijssche éénheden overeenkomende, en welke men uit dien hoofde wederom op den ouden voet, namelijk bij $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, enz. verdeeld heeft; zoo dat er van dat tijdstip af, in Frankrijk, twee onderscheidene maten- en gewigtenstelsels, wettiglijk in gebruik zijn gekomen. Het metrieke blijft voor allen handel in het groot, voor alle transactien met het gouvernement, in alle officiële stukken, enz., verpligtend, terwijl de nieuwe of zoogenaamde *usuele* maten en gewigten bij de aanschaffing der dagelijksche behoeften gebruikt worden. Te dien einde werd onder anderen bij dat decreet bepaald:

1°. Dat eene lengte van *twee* meters den naam van *toise* zal bekomen, te verdeelen in 6 voeten, zoo dat een voet, $\frac{1}{3}$ meter of 333mm.3 bedraagt; dat voorts aan eene lengte van 12 decimeters, de naam van elle (*aune*) tot het meten van stoffen zal worden gegeven, welke laatste in $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$ en $\frac{1}{16}$, zoo mede in $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{6}$ en $\frac{1}{12}$ zal mogen verdeeld zijn;

2°. Dat de halve kilogramme, voor het nieuwe pond zal gehouden worden, hetwelk wederom in 16 *oncen*, het ons in 8 *gros* en elke gros in 72 *grains* verdeeld zal worden; en

3°. Dat eene maat den inhoud van een $\frac{1}{8}$ hectolitre hebbende, onder den naam van schepel (*boisseau*), tot nieuwe eenheid der graanmaat zal strekken, waarvan het dubbel, de helft en het vierde zullen mogen bestaan; en wijders ook de litre, voor de meting der drooge en der natte waren, op dezelfde wijze zal verdeeld zijn.

De gelijktijdige toelating van twee dergelijke stelsels, moet noodzakelijk voor den handel in het klein tot menig ongerief aanleiding geven, en mag ongetwijfeld

als eenen hoogst verkeerden maatregel van het toenmalige bestuur beschouwd worden, en waarin men tot dus verre gemeend heeft te moeten berusten.

Zeer juist is daaromtrent het oordeel der eerste Klasse van het Koninklijk Instituut, uitgedrukt in een rapport van den 17 October 1814, aan den toenmaligen Secretaris van Staat voor de Binnenlandsche Zaken, uitgebragt, nopens de voor- en nadeelen in de invoering, hier te lande, van een nieuw algemeen maten- en gewigten-stelsel gelegen. Aldus namelijk laat de Klasse zich nopens den voormelden maatregel uit:

« Eene verordening nu waardoor inderdaad twee stelsels van maten plaats hebben, en wel met verschillende namen, een voor den gemeenen man en het vertier in het klein, met de grootte der oude maten die afgeschaft zijn, en dus in vergetelheid moeten gebragt worden; een ander, te weten, het metrieke stelsel in deszelfs integriteit voor aanzienlijke kooplieden, voor affaires van allerlei aard, zoo in- als buiten regten, en voor het gouvernement, kan door de klasse noch goedgekeurd, noch derhalve ter navolging aangeprezen worden. Zij beschouwt die verandering als eene monsterachtige uitvinding, welke verwarring moet veroorzaken, en inderdaad, als men het regt uit zal zeggen, zoo als het is, tot niets dient, dan om aan de Parijzenaren, maar ook aan de Parijzenaren alleen, onder voorwendsel van het gebruik en het invoeren van het metrieke stelsel gemakkelijker te maken, met de namen en de verdeelingen hunner oude maten en gewigten, ook dezelve, wat de hoegrootheid betreft, zeer ten naastenbij terug te geven. Op de overige plaatsen des Rijks schijnt niet gedacht geweest te zijn, of men zal de zaken daar laten gaan, zoo als het kan, mits de Parijzenaars maar bevredigd worden."

Wat men ook zeggen moge over de moeijelijkheid voor het volk, om zich aan eene onderverdeeling van halve- en vijfde gedeelten, in tegenoverstelling der gebruikelijke van halve, vierde, enz. te gewennen, ten einde hierdoor, den maatregel van het jaar 1812,

waardoor het natuurlijke verband van de metrieke maten en gewigten geheel verbroken is, eenigzins te wettigen, zoo houden wij ons echter steeds overtuigd, dat die bezwaren, vooral bij het bestaan van tiendeelige muntspecien, meer schijnbaar dan wezenlijk zijn, en uitsluitend het gevolg zijn der onkunde, waarin het volk nopens de eerste gronden der rekenkunst verkeert, iets waarin door een behoorlijk verbeterd lager onderwijs, tijdig kan voorzien worden; zoo als zulks ook reeds voor lang door ons Gouvernement geschied is, en inzonderheid door Z. M. besluit van den 12 Nov. 1827, n°. 44, waarbij de aanschaffing van een stel Ned. maten en gewigten op al de openbare lagere scholen bevolen is, ten einde daarvan bij het mondelinge onderwijs in het nieuwe stelsel gebruik te maken; een maatregel, welke niet nalaten kan, aan deszelfs voorname doel, de verspreiding namelijk van de materiele kennis en het wezenlijke gebruik der metrieke eenheden onder het opkomend geslacht, in allen opzigte te beantwoorden (2).

Wij zullen als nu een beknopt overzigt mededeelen van de in deze laatste tijden in enkele staten van Europa, op hoog gezag, bevolen wijzigingen of veranderingen in hunne bestaande maten en gewigten.

In den jare 1806 is in het Koningrijk Wurtemberg, bij eene ordonnantie van 30 November, eene lengte van 127 Parijssche lijnen, onder den naam van voet, tot wettige eenheid der lengtemaat verklaard, waarvan de onderverdeeling in duimen, lijnen, en punten tiendeelig bepaald is, terwijl voorts eene lengte van 10 voeten, den naam van roede, en die van 214,4 decimale lijnen, dien van elle verkregen heeft. De morgen (*Juchart*) is eene vierkante oppervlakte, waarvan iedere zijde 24 roeden bedraagt.

Het pond *ligt* gewigt wordt in 32 lood, en elk lood in 4 drachmen verdeeld. Een centenaar bedraagt

---

(2) Zie verder dienaangaande de *Bijdragen voor het schoolwezen*, over de maanden Februarij en Augustus 1828.

100 pond *zwaar* gewigt of 104 pond *ligt* gewigt; dit laatste wordt alleen gebruikt bij hoeveelheden minder dan 25 ponden.

In het koningrijk Beijeren, is bij eene ordonnantie van den 28 Februarij 1809, de nieuwe Beijersche voet vastgesteld geworden op 129,38 Parijssche lijnen = 291,mm859, en de nieuwe el op 2,5644 Parijssche voeten = 833mm. De voet is een $\frac{1}{10}$ der roede, en wordt voorts op de gewone wijze, in duimen, lijnen en punten verdeeld. Een morgen (*Juchart*) bedraagt 400 vierk. roeden; een centenaar weegt 100 pond, zijnde het pond op 560 gramm. bepaald, en in 32 looden verdeeld; welke nieuwe maten en gewigten aldaar sedert den 1 Januarij 1810 ingevoerd zijn.

In het Groot-Hertogdom Baden heeft men, sedert het jaar 1810, de lengte van 3 decimeters tot wettige voetmaat verklaard, zijnde daarbij de lengte der el gelijk twee voeten of 6 decimeters gesteld. Voor het gewigt, is de halve kilogramme of de hoeveelheid van 500 grammes, onder den naam van pond, tot eenheid aangenomen; de onderverdeeling van het gewigt is geheel tiendeelig, namelijk een centenaar = 10 steins = 100 ponden; een pond = 10 zehnlings = 100 centass = 1000 pfenn: = 10000 as.

In Pruissen heeft men in Mei 1816, de Rijnlandsche voet van 139,13 Par. lijnen, onder den naam van Pruissische voet, over het geheele rijk als wettige lengtemaat ingevoerd; dezelve komt dus in metrieke maat overeen met 313,mm854. De Rijnl. voet was echter aldaar reeds sedert 28 October 1773 gedeeltelijk ingevoerd, te weten in Marken en Pommeren (3). De oude onderverdeeling bij duimen, lijnen en punten

---

(3) Het zal niet ondienstig zijn hier te doen opmerken, dat de in Pruissen, en in het algemeen in Duitschland, aangenomen waarde van den Rijnl. voet, volgens EYTELWEIN, de lengte van 313mm,853543 hebbende, eenigzins verschilt met de juiste lengte dezer voetmaat, welke ingevolge het in 1808 plaats gehad hebbende naauwkeurig onderzoek, bevonden is 313mm,9465 te bedragen.

is onveranderd gebleven. De roede heeft 2 vadems = 12 voeten, terwijl de Pruiss. el 25½ duimen of 295,65 Par. lijnen = 666,mm9 bedraagt.

Het nieuwe Pruissische pond is het gewigt van het $\frac{1}{66}$ eener hoeveelheid zuiver water van 15° Reaumur (18¾° honderd.) bevat in den cubieken voet. Een centenaar bedraagt 110 ponden; de oude verdeeling van het pond is nagenoeg behouden.

Het Groot-Hertogdom Hessen-Darmstadt heeft insgelijks, en wel sedert 1 Julij 1818, eene geheele verandering in deszelfs maten- en gewigten-stelsel ondergaan. De eenheid der lengtemaat, *duim* genaamd, is het 400 milioenste gedeelte van het vierde des Parijsschen meridiaans, dus $\frac{1}{40}$ des meters = 25mm. Een voet zijnde de lengte van 12 duim, komt alzoo overeen met 3 decimeters. De elle heeft de lengte van 24 duim of 2 voet = 6 decimeters of 600mm. = 265,97756 Par. lijnen, en wordt even als voorheen in ½, ¼ en ⅛ verdeeld. De roede bevat 100 duim = 2,5 meters, en wordt overigens op eene tiendeelige wijze verdeeld.

Eene oppervlakte van 400 vierkante roeden is een morgen = 25 ares; 4 morgen maken dus een hectare uit, welke oppervlakte den naam van *hintare* verkregen heeft; de morgen wordt tevens in 4 viertels verdeeld. Tot eenheid der gewigten is aangenomen het gewigt eener hoeveelheid zuiver water tot de grootste digtheid gebragt, welke bevat is in eenen cubieken nieuwen duim. Deze eenheid *lood* genaamd, is $\frac{1}{32}$ van het nieuwe pond, welk laatste gevolgelijk met de halve kilogramme overeenkomt. Elk lood wordt wijders in 4 *quentchen* of drachmen of in 16 *rechtpfennings* verdeeld, terwijl de centenaar 100 dezer ponden weegt.

Reeds in ons jaarboekje over 1827 hebben wij (pag. 76) eene beknopte opgave gedaan, der in Groot-Brittannie bij eene parlements-akte van den 17 Junij 1824, bevolen wijzigingen in de maten en gewigten van dat rijk, ten einde de hierin tot dusverre bestaan hebbende verscheidenheid te doen ophouden, en de

wettig verklaarde nieuwe grondeenheden op eene onveranderlijke wijze vasttestellen, door dezelve uit de lengte bepaling van den seconde-slinger afteleiden.

Wij zijn thans in de gelegenheid eenige meerdere bijzonderheden dienaangaande medetedeelen, en zullen in de eerste plaats hier een uittreksel uit de gemelde akte laten volgen, bevattende de wettelijke bepaling der grondslagen van dat nieuwe maten- en gewigtenstelsel.

« Aangezien, » aldus luidt de aanvang der bedoelde akte, « de veiligheid des koophandels en het welzijn « der maatschappij, de gelijkheid en naauwkeurigheid « der maten en gewigten noodzakelijk maken; en « daar, niettegenstaande bij de grondwet of het groot « charter vastgesteld is, dat er over het geheele rijk « slechts eene maat en een gewigt mag in gebruik « zijn; en krachtens het traktaat van vereeniging van « Engeland met Schotland, dezelfde maten en ge- « wigten, welke alstoen in Engeland in omloop waren, « in geheel Groot-Brittannie, zouden moeten ingevoerd « worden, er evenwel op sommige plaatsen van « het vereenigde Koningrijk van Groot-Brittannie en « Ierland, bij voortduring maten en gewigten, onder « elkander zeer verschillende, in gebruik zijn; terwijl « de ware grootte van de tegenwoordige standaards « niet volkomen bekend is, hetwelk tot groote ver- « warring en bedrog aanleiding geeft, zoo is het, « dat Z. M., ten einde deze misbruiken te doen op- « houden, en voor het vervolg te voorkomen, met « overleg en toestemming der leden van het parlement « enz., de navolgende wettige bepalingen tot vast- « stelling van een eenvormig maten- en gewigten-stel- « sel, heeft goedgekeurd.

« 1°. Te rekenen van den 1 Mei 1825, (4) zal « de regte lijn of de afstand begrepen tusschen de

(4) Bij eene latere parlements- akte van den 31 Maart 1825, is het tijdstip der invoering van de nieuwe maten en gewigten, tot op den 1 Januarij 1826, verlengd geworden.

« middelpunten der twee gouden knopjes voorkomen« de op de regte koperen staaf, thans bij het huis « der gemeenten berustende, en waarop de woor« den en teekens *Standard Yard* 1760, gesneden « zijn, aangenomen worden, zoo als die bij deze « daartoe verklaard wordt, tot oorspronkelijken en « natuurlijken standaard van de lengtemaat, welke den « naam van *yard* draagt, en wordt tevens de voor« melde afstand, op gemelde koperen staaf, bij eene « temperatuur van 62° FAHR., mitsdien genaamd « de *Imperial standard yard*, welke verklaard wordt « tot de eenigen standaard der lengtemaat, waaruit « en waardoor alle andere lengte-, oppervlakte- en « inhoudsmaten zullen moeten worden afgeleid en ge« regeld. (5)

« 2°. Nademaal het wenschelijk is om dezen stan« daard, bij aldien dezelve vermist of geschonden mogt « worden, op dezelfde lengte te kunnen herstellen, « door denzelven in verband te brengen met eene on« veranderlijke en op de natuur gevestigde lengte; en « daar het, uit de proefnemingen van de tot het werk der « maten en gewigten benoemde Commissie gebleken is, « dat de bedoelde standaard of yard, zich verhoudt « tot de lengte van den enkelvoudigen slinger, welke « op de breedte van Londen aan den oever der zee, « in het luchtledige, ééne slingering, in eenen seconde « middelbare tijd volbrengt, in rede van 36 tot « 39,1393, zoo zal in het voormelde geval, deze laatste « verhouding tot grondslag van den nieuw te maken « standaard yard gebezigd worden. (6)

---

(5) Ook omtrent de ware grootte van den standaard der yard, heeft steeds eenige onzekerheid bestaan, vermits er verscheidene van deze standaards waren, die niet volkomen met elkander overeenkwamen, uit welken hoofde het noodig was, een' eenigen dezer standaards tot wettige te verklaren. Zie dienaangaande VAN SWINDEN, *verhand. enz.*, I deel pag. 49.

(6) De verdienstelijke Kapt. KATER, die als lid der Commissie zich bijzonderlijk met deze proefnemingen bezig gehouden, en

« 3o. Te rekenen van het voormelde tijdstip, wordt « tot oorspronkelijken en eenigen standaard van het « gewigt, onder de benaming van keizerlijk standaard « pond Trooisch, verklaard, de koperen standaard van « één pond Trooisch, in den jare 1758 vervaardigd, « en thans bij het Huis der Gemeenten berustende, « waaruit alle andere gewigten zullen worden afgeleid. (7)

« 4o. Ten einde zoodanigen standaard, ingeval dezelve « vermist of geschonden mogt worden, even als dien « der lengtemaat ten alle tijde, met behulp van een « natuurlijken standaard te kunnen herstellen, en aan- « gezien het uit de proeven van meergemelde Com- « missie gebleken is, dat een cubieke duim zuiver « gedisteleerd water, met koperen gewigten in de « lucht gewogen, bij eene thermometers-hoogte van « 62° FAHR., en wanneer de barometer 30 duim aan- « wijst, overeenkomt met het gewigt van 252,458 « grein Trooisch, waarvan 5760 het pond Trooisch, en « 7000 het pond *avoir du pois* uitmaken, zoo zal « deze bepaling tot grondslag van het nieuwe stan- « daard pond Trooisch strekken,

« 5o. De standaard der inhoudsmaten zoo voor « natte, als voor drooge waren, welke niet gesta- « peld of met een opgehoopten kop gemeten worden, « zal zijn de *gallon*, bevattende 10 pond *avoir du* « *pois* zuiver water in de lucht gewogen, onder de

---

daarvan in de *Phil. Transactions* voor het jaar 1818, een uitvoerig verslag medegedeeld heeft, bevond de lengte van den bedoelden slinger gelijk aan 39 13929 duimen, volgens de standaard-schaal van SCHUCKBURGH, welke als volmaakt overeenkomende met de standaard yard van 1760 mag beschouwd worden, blijkens een opzettelijk gedaan onderzoek tot onderlinge vergelijking der verschillende Engelsche standaards van lengtematen, en waarvan de uitslag in de *Phil. Transact.* over het jaar 1821 bekend gemaakt is.

(7) Dat er insgelijks afwijkingen tusschen de onderscheidene standaards van het pond Trooisch en van het pond *avoir du pois* bestonden, blijkt genoegzaam uit hetgeen hieromtrent aangeteekend is bij VAN SWINDEN, I deel pag. 327 van het reeds aangehaalde werk.

« hiervoren vermelde temperatuur en barometers-hoogte;
« welke maat uit koper zal worden vervaardigd, en
« onder den naam van *keizerlijk gallon* tot eenigen
« standaard inhoudsmaat verklaard wordt, waaruit
« alle overige tot het meten zoo van wijnen, bie-
« ren, sterke dranken en andere vochten, als van
« alle drooge waren van voorn. aard, zullen worden
« afgeleid, volgens de bestaande veelvouden en onder-
« deelen.

« 6°. De standaard der inhoudsmaten tot het meten
« van kolen, kalk, visch, aardappelen, of vrucb-
« ten en alle andere waren, welke gemeenlijk bij
« opgehoopte maat verkocht worden, zal zijn eene
« maat van 8 *gallons*, of de *bushel*, bevattende
« 80 pond *avoir du pois* zuiver water als voren.

« 7°. Alle inhoudsmaten voor drooge waren, welke
« bij gehoopte maat verkocht worden, zullen van
« cilindrische gedaante zijn, hebbende eene middellijn
« ten minste gelijk aan het dubbel der hoogte,
« terwijl de ophooping zal geschieden in den vorm
« van eenen kegel, rustende met deszelfs grondvlak
« op den buitensten omtrek der maat, en op eene
« hoogte gelijk aan het drie vierde gedeelte van die
« der maat zelve.

« Voor de *bushel* is meer bijzonderlijk bepaald, dat
« de middellijn dezer maat, gemeten volgens den
« uitwendigen omtrek, 19½ duim, en de hoogte des
« opgestapelden kegels ten minste 6 duimen zal moe-
« ten bedragen. » (8)

Zie hier thans een algemeen overzigt van de onderscheidene nieuwe Engelsche maten en gewigten met derzelver onderdeelen, veelvouden, en betrekkingen tot

---

(8) Het blijkt uit deze verordeningen, dat men in Groot-Britannie begrepen heeft, de oude gewoonte om eenige drooge waren met gehoopte maten of met eenen zoogenaamden kop te meten, niet te moeten afschaffen. Hier te lande nogtans is sulks opzettelijk bij art. 21 van Z. M. besluit van 27 October 1827 (staatsbl. n°. 46) verboden geworden.

de eenheden van het metrieke stelsel, zoo als dezelve uit de voorgaande wettige grondslagen, in verband met de bevonden lengte des meters in Engelsche duimen, door ons berekend zijn. Wij hebben bij deze getallen waarden tevens derzelver logarithmen gevoegd, ten einde gemakkelijk de omgekeerde verhoudingen te kunnen berekenen.

LENGTEMATEN.

1 Inch (duim)...... =	2,53995 centim.	Log.	0,4048259
1 Foot (voet) = 12 duim			
=	3,047945 decim.	«	0,4840071
1 Yard = 3 voet.. =	9,143834 «	«	0,9611284
1 Pole of perch = 5½ Yard			
=	5,0291087 mèt.	«	1,7014911
1 Furlong = 40 poles			
=	201,164348 «	«	2,3035511
1 Mile = 8 furlong =	1609,314784 «	«	3,2066311
1 El = 45 duim (9)			
=	1,1429775 «	«	1,0580384
Mètre............ =	39,37079 duim	«	1,5951741

OPPERVLAKTE- OF LANDMATEN.

1 Vierk. duim. =	6,451367	vierk. centim.	Log.	0,8096518
1 — voet = 144 vierk. duimen				
=	9,289970	« decim.	«	0,9680143
1 — Yard = 9 vierk. voeten				
=	83,609730	«	«	1,9222568
1 — Pole = 25¼ vierk. yard				
=	25,291940	« mètres	«	1,4029822

(9) Hoe zeer in de parlements akte geene melding van de el gemaakt wordt, is dezelve echter aangenomen voor eene lengte van 1¼ yard = 45 duim.

1 vierk. Rood = 40 vierk. Poles
= 10,116778 ares Log. 1,0050422
1 Acre = 4 vierk. Roods
= 40,467111 « « 1,6071022
Hectare..... = 2,471143 Acres. « 0,3928978

LIGCHAMELIJKE MATEN.

1 Cub. duim = 16,386175 cub. centim. Log 1.2144777
1 — voet = 1728 cub. duim
= 28,315313 « decim. « 1,4520214
1 — yard = 27 cub voet
= 764,513517 « « « 2,8833852
Cub. mètre = 35,31657 « voet « 1,5479786

INHOUDSMATEN,

Voor alle natte- en drooge waren.

	Cub. duim.		Litre.	
1 Gill = $\frac{1}{32}$ Gallon				
=	8,665	=	0,141983	Log. 9,1522565
1 Pint = 4 Gills = $\frac{1}{8}$ Gallon				
=	34,659	=	0,567932	« 9,7542965
1 Quart = 2 Pints = $\frac{1}{4}$ Gallon				
=	69,318	=	1,135864	« 0,0553265
1 Gallon (10)				
=	277,274	=	4,543457	« 0,6573865

(10) De inhoud van de *gallon* laat zich gemakkelijk berekenen, aangezien de hoeveelheid zuiver water in die maat bevat, onder de hiervoren vermelde omstandigheden, 10 ponden *avoir du pois* of 70000 grein Trooisch, en een cub. duim water 252,458 van deze greinen weegt; derhalve inhoud van de gallon = $\frac{70000}{252,458}$ cub. duim = 277, 2737. Door eene toevallige bijzonderheid is deze inhoud tevens zeer nabij gelijk aan den cubus op het sesde gedeelte van de lengte des seconde -slingers te *Londen*; men vindt namelijk dezen cubus = 4,548 litres, zijnde alzoo een verschil van slechts ½ centilitre met de *gallon*.

	Cub. duim	Litre.	
1 Peck = 2 Gallons	= 554,548 =	9,086915	Log. 0,9584165
1 Bushel = 4 Peckes = 8 gallons	= 2218,191 =	36,347658	« 1,5604765
1 Sack = 3 Bushel	= 6654,573 =	109,042975	« 2,0375978
1 Quarter = 8 Bushel	= 17745,528 =	290,781267	« 2,4635664
1 Chaldron = 12 sacks = 36 Bushel	= 79854,876 =	1308,5157	« 3 1167790
Hectolitre = 22,00967 Gallon			« 1,3426135
= 2,75121 Bushel			« 0,4395235

TROOISCH GEWIGT. (11)

1 Grein.................... =	0,065 gramm.		Log. 8,8113679
1 Penny = 24 grein =	1,554	«	« 0,1915791
1 Once = 20 penny =	31,089	«	« 1,4926091
1 Pond = 12 oncen =	373,070	«	« 2,5717903
Kilogramme = 2,680462 Pond troisch			« 0,4282097

(11) Uit den berekenden inhoud van de gallon = 4, 54346 litre, mag men niet dadelijk besluiten, dat een pond *avoir du pois* het gewigt heeft van 454,346 grammes. De rede hiervan is, dat een cub. decimetre zuiver water eerst dan een gramme weegt, wanneer het water zijn maximum van digtheid bezit, en de weging daarenboven *in het luchtledige* ondersteld wordt gedaan te zijn. In het Engelsche maten- en gewigten-stelsel is men echter van deze beide standvastige grondslagen afgeweken, en heeft men verkozen eene bepaalde temperatuur van 62° FAHRENHEIT ($16\frac{2}{3}$° Hond:) voor het water, en eenen gemiddelde barometer-stand van 30 duim of 762 millim. voor de weging in de lucht aantenemen. Hierdoor nu

AVOIR DU POIS GEWIGT.

1 Drachma	=	1,771 gramm.	Log.		0,2482262
1 Once = 16 drachma	=	28,337	«	«	1,4523462
1 Pond = 16 oncen	=	453,384	«	«	2,6564662
1 Quintal = 112 pond	=	50,779 kilogr.		«	1,7056842
1 Ton = 20 quintals	=	1015,580	«	«	3,0067142
Kilogramme	=	2,20564 Pond av. du p.		«	0,3435358

175 Pond Tr. = 144 Pond av. du pois.

---

moet aan de voermelde waarde van het pond av. du p., eene tweeledige correctie toegebragt worden; de eerste namelijk gegrond op het verlies van gewigt in de lucht bij de aangenomen drukking des dampkrings, en de tweede, voortspruitende uit de mindere digtheid des waters bij eene temperatuur van 62° FAHR. Beide correctien zijn van dien aard, dat deselve alleen uit een groot aantal *zeer naauwkeurige* proeven nopens de zwaarte eener bepaalde uitgebreidheid dampkringslucht bij verschillende barometer-hoogten (met in achtneming tevens van haren hygrometrischen toestand), en nopens de wet van uitzetting des waters voor elke temperatuur, af te leiden zijn. De Commissie tot het werk der maten en gewigten in Engeland, heeft, blijkens haar derde rapport van den 31 Maart 1821, het gewigt van eenen cub. duim water het maximum van digtheid bezittende, en in het luchtledige gewogen, bevonden gelijk te staan met 253 gr. Trooisch, waaruit terstond volgen zou dat een pond av. du p. = 453,373 gramm., en het pond Trooisch = 373,061 gramm. zijn moet. Wegens de onzekerheid dezer correctien, is ons echter eene onmiddellijke vergelijking van den standaard des kilogramme, met een dezer beide soort gewigten verkieslijker voorgekomen, om derzelver onderlinge verhouding vast te stellen. Bij VAN SWINDEN (zie *verh.* I deel pag. 404) wordt het pond Trooisch opgegeven gelijk aan 372,914 gramm., afgeleid uit het door KELLY bevonden gewigt van dat pond, gelijk aan 12 oncen 109 grein Parijsch mark gewigt. Uit het rapport der voorn. Commissie, blijkt nogtans dat de standaard van de kilogramme door Dr. KELLY, bevonden is het gewigt van 15433 Engelsche greinen Trooisch te bezitten; dus het pond Trooisch = $\frac{5760000}{15433}$ = 373,226 gramm. Nemende nu het gemiddelde tusschen de uitkomsten van beide wegingen, zoo vindt men het pond Trooisch = 373,070 gramm,

Het Zweedsche Gouvernement heeft ook reeds in den jare 1823, aan de Koninklijke Akademie te Stokholm, de taak opgedragen, om de juiste lengte te onderzoeken van den enkelvoudigen slinger, die op de breedte van het observatorium aldaar, en aan den oever der zee eene slingering in eenen sexagesimalen seconde volbrengt, als mede om op eene naauwkeurige wijze het gewigt te bepalen van de hoeveelheid zuiver water, begrepen in eene maat van 100 cub. duimen, *cann* genaamd, ten einde de bestaande eenheden der maten en gewigten van dat land, even eens op onveranderlijke grondslagen te vestigen. In 1825 werden de slinger proefnemingen verrigt, en uit dezelve bleek, dat de lengte van den bedoelden seconde-slinger 39,165414 Engels. duimen bedroeg. Om nu de lengtemaat hiermede in verband te brengen, nam men de reeds vroeger bevonden verhouding tusschen de Fransche *toise* en de Zweedsche *famn* (vadem), te weten 1 toise = 1,0941 *famn* voor wettig aan, en hieruit werd, met behulp der bekende betrekkingen van

1 Toise = 1,949037 mètre; en

1 Mètre = 39,37079 Engels. duim.

gemakkelijk afgeleid.

---

en het pond *av. d. p.* = 453,384 gramm. leverende alzoo slechts een gering verschil op met de hiervoren uit de correctien afgeleide waarden. De Heer FRANCOEUR heeft in het *Bulletin des sciences mathem.* (n°. 8, Août 1826) het eerstgem. pond = 372,9986 en het laatstgem. = 453,2968 gr. opgegeven, zonder echter er bij te vermelden, of zulks uit eene dadelijke weging, dan wel uit de berekening der correctien vastgesteld is; uit dien hoofde hebben wij vermeend bij de, in den text voorkomende, opgaven voor als nog de zoo even gevonden gemiddelde waarden van beide soort van ponden te mogen gebruiken. Het is ons bewust dat de Hoogleeraar MOLL zich met de vergelijking der standaards van het Engelsche en metrieke gewigt, opzettelijk bezig gehouden heeft, en de uitkomst zijner onderzoekingen deswege aan het publiek zal mededeelen. Wij zullen deze bekendmaking met veel belangstelling te gemoet zien.

		Metre.		Engels. duim.
1 Famn	=	1,781406	=	70,155361
1 Voet = $\frac{1}{6}$ famn	=	0,296901	=	11,689227
1 Decim. duim	=	0,02969	=	1,168923

Derhalve de lengte van den seconde slinger

$$= \frac{39,165414}{1,168923} = 33,505574 \text{ Zweedsche decim. duimen.}$$

De proefnemingen door de Zweedsche geleerden gedaan, tot bepaling van het juiste gewigt des waters, hebben tot uitkomst opgeleverd, dat eene cubieke decimètre zuiver water, in het luchtledige, en bij eene temperatuur van 62° FAHR. gemiddeld weegt 2,350595 Zweedsche ponden, volgens den standaard daarvan bij het Koninklijke Collegie berustende, en welke hierbij tot eenigen en wettigen standaard van het Zweedsche pond verklaard werd, waaruit verder volgt, dat een *cann* of eene hoeveelheid van 100 cub. duimen water, onder dezelfde omstandigheden 6,151951 Zw. ponden weegt.

Bij gebrek aan eenige onmiddellijke vergelijking tusschen de kilogramme en het laatstgemelde pond, kan men derzelver onderlinge verhouding met voldoende naauwkeurigheid op de volgende wijze bepalen.

Het Engels. pond Trooisch bedraagt, volgens vroeger gedane weging, 7766$\frac{1}{8}$ azen, waarvan 8848 het Zw. pond uitmaken. Gebruikende nu hier in de reeds opgegevene waarde van het Engels. pond Tr., vindt men in metrieke eenheden:

$$\text{Zw. pond} = 373,07 \times \frac{8848}{7766\frac{1}{8}} = \overset{Gr.}{425,041}$$

Derhalve Kilogramme = 2,35271 Zw. pond.

Wil men echter deze laatste verhouding onmiddellijk uit het resultaat der hiervoren vermelde weging in het luchtledige afleiden, moet het gewigt van den cubieken decimetre water vermeerderd worden, in rede van de uitzetting dezer vloeistof tusschen de temperatuur van de grootste digtheid en die van 62° FAHR. Nu is

volgens de proeven der voornaamste hedendaagsche natuurkundigen, de digtheid van het water op de temperatuur van 62° FAHR. 0,999, wanneer de grootste digtheid tot eenheid aangenomen wordt (12). Dus heeft men voor de bepaling des kilogramme, de evenredigheid

$$999 : 1000 = 2,350595 \text{ Zw. P.} : x.$$

$$\text{Kilogramme} = 2,350595 \times 1,001 = 2,35295 \text{ Zw. P.}$$

weinig met de eerste waarde verschillende; en door een midden tusschen dezelve te nemen, kan men zonder veel van de waarheid aftewijken, de verhouding aldus vaststellen.

Kilogramme = 2,35283 Zw. ponden.
Zweedsch pond = 425,02 grammes.

In den staat van *New York* heeft men onlangs de navolgende bepalingen op het stuk der maten en gewigten vastgesteld.

Tot eenheid der lengtematen is aangenomen de *yard*; dezelve verhoudt zich tot de lengte van den slinger, welke op de N. breedte van 40°. 42′. 43″, in het luchtledige, aan den oever der zee, en bij de temperatuur van smeltend ijs, eene slingering in eenen seconde volbrengt als 1 tot 1,086141.

De yard wordt voorts in 3 voeten, de voet in 12 duimen en elke duim in $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$ en $\frac{1}{16}$ verdeeld. De roede of *Rod* heeft de lengte van $5\frac{1}{2}$ yards; 220 yards maken een' *Furlong*, en 1660 yards een' mijl uit. De *Acre*, zijnde de eenheid der landmaten, is een regthoek van 16 roeden lengte op 10 roeden breedte, en

(12) In de *Handleiding tot de verificatie der inhoudsmaten* van den kundigen arrondissem. - ijker BOURJÉ te *Middelburg*, vindt men op pag. 95, een voor elken graad van den honderddeeligen thermometer berekend tafeltje van de digtheid en uitgebreidheid des waters: waaruit blijkt dat bij de temperatuur van 16°, de digtheid bedraagt 0,99910, en bij die van 17°, 0,99895, dus bij die van $16\frac{2}{3}$° overeenkomende met 62° FAHR. 0,999.

bevat dus eene oppervlakte van 160 vierkante roeden, Het pond is de eenheid der gewigten; hetzelve wordt daardoor bepaald, vermits men bevonden heeft dat een cubieke voet zuiver water, het maximum van digtheid bezittende, en in het luchtledige met koperen gewigten gewogen, 62,5 ponden weegt; het pond wordt ook in 16 oncen verdeeld. De eenheid der inhoudsmaten draagt den naam van *gallon;* dezelve moet bevatten *tien* ponden zuiver water, tot het maximum van digtheid gebragt, bij eene middelbare drukking des dampskrings aan den oever der zee. De *bushel* bevat 8 gallons, en dus 80 ponden zuiver water, onder dezelfde omstandigheden.

Eindelijk kunnen wij nog van Denemarken melden. dat aldaar tot nieuwe eenheid der lengtemaat aangenomen is, de lengte van den enkelvoudigen slinger, welke op de breedte van 45°, in den middag cirkel van *Skagen*, eene slingering in eenen sexagesimalen seconde volbragt. Zoo dra ons dienaangaande, alsmede omtrent de veranderingen in de maten- en gewigten-stelsels der overige beschaafde natien, voorvallende, eenige nadere bijzonderheden bekend worden, zullen wij dezelve achtervolgens, door middel van dit jaarboekje mededeelen.

STATISTIEK.

Zijne Majesteit in overweging nemende, dat de kennis van het juiste aantal ingezetenen van een land, den voornamen grondslag van alle statistieke nasporingen uitmaakt, heeft bij besluit van den 19 September 1828, (staatsblad no. 57), goedgevonden te bevelen, dat er in den loop van het jaar 1829, op een nader vasttestellen tijdstip, eene nieuwe en algemeene *volkstelling*, door de geheele uitgestrektheid van dit Rijk, en ingevolge bepaalde voorschriften, *gelijktijdig* zal worden verrigt, ten einde hieruit den stand der bevolking op 1o. Januarij 1830 optemaken, en welke telling om de *tien* jaren zal vernieuwd worden.

In afwachting alzoo, dat deze hoogst belangrijke maatregel deszelfs uitvoering verkrijge, zullen wij intusschen voortgaan, met de jaarlijksche mededeeling van den stand der bevolking in iedere provincie, zoo als dezelve, ingevolge de, bij het Departement van Binnenlandsche Zaken, ontvangen opgaven van de Heeren Gouverneurs, op den voet der voorgaande jaren door ons is opgemaakt geworden (1).

Ten einde tevens de bevolking van iedere provincie, met betrekking tot hare landelijke uitgestrektheid, gemakkelijk te kunnen beoordeelen, hebben wij het niet onnuttig geoordeeld, bij de opgave van hare bevolking, die der oppervlakte in Ned. bunders te voegen, welke laatste opgave wij aan de vriendelijke mededeeling van den Heer LIPKENS, Hoofd-Ingenieur van het kadaster in dit Rijk, te danken hebben. (2)

---

(1) Zie wijders de aanmerking in het vorige jaarboekje (bladz. 108) nopens de verschillen, welke er tusschen onze opgaven en die, welke door de commissie voor de statistiek bekend gemaakt zijn, moeten opgemerkt worden.

(2) Deze opgaven zijn echter voor een groot aantal provincien slechts bij raming opgemaakt, uit hoofde de kadastrale werkzaamheden aldaar nog niet geheel voltooid zijn. Zoodra zulks plaats gehad zal hebben, hopen wij deswege meer naauwkeurige berigten te kunnen leveren.

Bevolking van het Koningrijk der Nederlanden, op den 1sten Januarij 1828.

PROVINCIEN.	AANTAL ZIELEN.	Oppervlakte in Bunders (Hectares).	Bevolking per 100 Bunders.
Noordbraband	332551	495000	67,2
Zuidbraband	499728	296000	168,8
Limburg	328234	482475	68,0
Gelderland	293396	527000	55,6
Luik	347625	304411	114,2
Oostvlaanderen	708705	298370	237,5
Westvlaanderen	575807	317438	181,4
Henegouwen	567300	371638	152,7
Noordholland	391586	230000	170,3
Zuidholland	453818	278506	162,9
Zeeland	133932	161440	82,9
Namen	194845	346198	56,2
Antwerpen	338294	282294	119,8
Utrecht	122213	131500	92,9
Vriesland	200332	250000	80,1
Overijssel	165936	329843	50,3
Groningen	153982	194470	79,2
Drenthe	59915	226079	26,5
Luxemburg	298655	680000	43,9
TOTAAL.	6,166,854	6,202,662	Gem. 99,5

Men ziet hieruit, dat over het geheele Rijk, de bevolking, gemiddeld, nagenoeg op eene ziel per bunder kan worden gerekend. Zoo men de provinciën zoo wel naar

gelang van hare betrekkelijke bevolking, als naar hare geographische uitgebreidheid wil rangschikken, dan behooren dezelve in de navolgende orde voortekomen. (3)

PROVINCIEN.	Bevolking per 100 Bunders.	PROVINCIEN.	Oppervlakte in Bunders.
Oostvlaanderen.	237,5	Luxemburg	680000
Westvlaanderen	181,4	Gelderland	527000
Noordholland...	170,3	Noordbraband..	495000
Zuidbraband	168,8	Limburg...........	482475
Zuidholland.....	162,9	Henegouwen	371638
Henegouwen	152,7	Namen	346198
Antwerpen.......	119,8	Overijseel.........	329843
Luik	114,2	Westvlaanderen	317438
Utrecht............	92,9	Luik	304411
Zeeland............	82,9	Oostvlaanderen.	298370
Vriesland..........	80,1	Zuidbraband	296000
Groningen........	79,2	Antwerpen.......	282294
Limburg...........	68,0	Zuidholland	278506
Noordbraband..	67,2	Vriesland..........	250000
Namen	56,2	Noordholland...	230000
Gelderland.......	55,6	Drenthe............	226079
Overijssel.........	50,3	Groningen	194470
Luxemburg	43,9	Zeeland............	161440
Drenthe	26,5	Utrecht............	131500
Gem. over het Rijk.	99,4	TOTAAL	6,202,662

(3) De Heer SOMMERHAUSEN te *Brussel* heeft eene kaart in het licht gegeven, onder den titel van *Carte figurative des proportions statistiques entre les provinces du Royaume des Pays-Bas*, waarin de provincien in beide hier bedoelde opsigten, met verschillende kleuren, voorgesteld worden.

Het blijkt dus, dat Oostvlaanderen de volkrijkste provincie van het gansche Rijk is, en er in de overige provincien aanmerkelijke verschillen dienaangaande plaats grijpen, zoo dat ons land nog voor eenen aanzienelijken aanwas van bevolking vatbaar schijnt, alvorens men hieruit eenige ongelegenheden zoude behoeven te vreezen.

De aanwas over 1827, heeft, blijkens den stand der bevolking in het vorige jaarboekje opgegeven, slechts 49919 zielen bedragen, zijnde ruim $\frac{1}{123}$ der geheele bevolking, en dus minder dan de gemiddelde over de *tien* jaren, waar voor wij $\frac{1}{98}$ gevonden hebben, (zie jaarb. over 1826), en ook minder dan de aanwas welke in 1826, in weerwil der buitengewone sterfte in sommige provincien heeft plaats gehad; de rede hiervan zal straks blijken.

Zie hier thans de gewone opgaven der in 1827, in de onderscheidene provincien voorgevallen geboorten, sterfgevallen en huwelijken:

STAAT *der gedurende het jaar* 1827 *plaats gehad hebbende geboorten en huwelijken in de Nederlanden.*

PROVINCIEN.	IN DE STEDEN.			TEN PLATTEN LANDE.			TOTAAL der PROVINCIE.	Verhouding tusschen de mann. en vrouw. geb.	Verhouding tot de bevolking op 1e. Jan. 1827.	HUWELIJKEN.	Verhouding der huwelijken tot de bevolking op 10. Jan. 1827.	Verhouding der huwelijken tot de geboorten.
	van het M. G.	van het V. G.	TOTAAL.	van het M. G.	van het V. G.	TOTAAL.						
Noordbraband ..	1132	1006	2138	4111	4040	8151	10289	0,962	32,1	2177	151,8	4,7
Zuidbraband	2942	2856	5798	6143	5945	12088	17886	0,969	27,6	3980	124,1	4,5
Limburg..........	1075	1065	2140	4219	3994	8213	10353	0,955	31,5	2200	148,2	4,7
Gelderland........	1309	1305	2614	3475	3417	6892	9506	0,987	30,5	2316	125,3	4,1
Luik..............	1622	1514	3136	4323	4115	8438	11574	0,947	29,7	2640	130,5	4,4
Oostvlaanderen.	3026	2874	5900	8638	8103	16741	22641	0,941	30,9	4429	158,3	5,1
Westvlaanderen	2754	2577	5331	7203	6774	13977	19308	0,939	29,7	4094	140,1	4,7
Henegouwen.....	2151	2055	4206	7875	7409	15284	19490	0,944	28,7	3973	140,9	4,9
Noordholland....	4797	4508	9305	2430	2264	4694	13999	0,957	28,1	3424	114,9	4,1
Zuidholland......	4642	4375	9017	4728	4305	9033	18050	0,926	24,8	3649	122,7	4,9
Zeeland...........	763	759	1522	1938	1887	3825	5347	0,980	25,0	1017	131,4	5,2
Namen.............	561	551	1112	2787	2621	5408	6520	0,947	29,5	1351	142,4	4,8
Antwerpen	2032	1817	3849	3317	3048	6365	10214	0,910	32,7	2167	154,2	4,7
Utrecht...........	1196	1140	2336	1202	1169	2371	4707	0,962	25,6	1469	82,2	3,2
Vriesland.........	679	736	1415	1963	1788	3751	5166	0,955	39,1	1574	128,4	3,3
Overijssel.........	899	853	1752	2078	1968	4046	5798	0,948	28,3	1293	127,0	4,5
Groningen........	309	289	598	1777	1607	3384	3982	0,909	39,0	1136	136,8	3,5
Drenthe	168	193	361	772	783	1555	1916	1,038	30,4	432	135,0	4,4
Luxemburg.......	798	772	1570	4647	4425	9072	10642	0,954	27,8	2311	127,8	4,6
TOTAAL.	32855	31245	64100	73626	69662	143288	207388	0,948	29,5	45632	134,0	4,5

STAAT der gedurende het jaar 1827 plaats gehad hebbende sterfgevallen in de Nederlanden.

PROVINCIEN.	IN DE STEDEN. van het M. G.	van het V. G.	TOTAAL	TEN PLATTEN LANDE. van het M. G.	van het V. G.	TOTAAL.	TOTAAL der PROVINCIE.	Verhouding tusschen het mannelijke en vrouwel. gesl.	Verhouding tot de bevolking op den 1 Januarij 1827.	Verschil tusschen de geb. en sterfgevallen.
Noordbraband ..	676	684	1360	3155	2707	5862	7222	0,885	45,8	+ 3067
Zuidbraband......	2272	2208	4480	4028	3702	7730	12210	0,938	40,5	+ 5676
Limburg...........	786	806	1592	3149	3112	6261	7853	0,996	41,5	+ 2500
Gelderland	1070	970	2040	2512	2108	4620	6660	0,859	43,5	+ 2846
Luik.................	1121	1097	2218	2638	2582	5220	7438	0,979	46,3	+ 4136
Oostvlaanderen.	2009	2047	4056	6380	6080	12460	16516	0,968	42,4	+ 6125
Westvlaanderen	2418	2338	4756	6260	5682	11942	16698	0,924	34,3	+ 2610
Henegouwen	1435	1321	2756	4652	4205	8857	11613	0,908	48,2	+ 7877
Noordholland ...	5539	5572	11111	2415	2306	4721	15832	0,990	24,9	— 1833
Zuidholland	3516	3550	7066	3706	3277	6983	14049	0,945	31,8	+ 4001
Zeeland...........	824	823	1647	1826	1692	3518	5165	0,949	25,9	+ 182
Namen.............	360	328	688	1492	1368	2860	3548	0,916	54,2	+ 2972
Antwerpen	1450	1474	2924	2067	1832	3899	6823	0,940	49,0	+ 3391
Utrecht	841	825	1666	906	834	1740	3406	0,950	35,4	+ 1301
Vriesland..........	1045	1116	2161	2582	2307	4889	7050	0,944	28,7	— 1884
Overijssel	693	606	1299	1567	1388	2955	4254	0,882	38,6	+ 1544
Groningen........	608	710	1318	2112	1940	4052	5370	0,974	29,0	— 1388
Drenthe...........	132	121	253	606	491	1097	1350	0,829	43,2	+ 566
Luxemburg.......	449	444	893	2445	2405	4850	5743	0,980	51,4	+ 4899
TOTAAL.	27244	27040	54284	54498	50018	104516	158800	0,945	38,5	+ 48588

Wij kunnen uit de voorgaande staten de navolgende uitkomsten opmaken:

1°. De verhouding tusschen de geboorten van beide geslachten 0,948, komt genoegzaam met die van het voorgaande jaar overeen.

2°. Uit die van de sterfte der beide geslachten blijkt, dat er in 1827, naar evenredigheid minder vrouwelijke sterfgevallen dan in 1826 voorgevallen zijn.

3°. Dat de geboorten over het geheele Rijk $\frac{1}{295}$, dus minder dan in 1826 bedragen hebben, als wanneer de verhouding $\frac{1}{271}$ was; en ook daarentegen de sterfte $\frac{1}{385}$ bedragende, minder dan in 1826 geweest is, als wanneer die verhouding $\frac{1}{358}$ was.

4°. Het aantal huwelijken is insgelijks in 1827 minder dan in het voorgaande jaar geweest; de verhoudingen van $\frac{1}{134}$ en $\frac{1}{126}$ toonen dat onderscheid aan.

5°. De aanwas uit het meerder aantal geboorten dan stergevallen ontstaande, bedroeg in 1826, 52943, doch in 1827 slechts 48588 zielen.

6°. Het bedrag van het minder aantal geboorten in 1827 dan in 1826 was 15607, en dat der mindere sterfte 10252, leverende zulks, alzoo een te kort op van 5355 zielen.

7°. De provincie Zuidholland, heeft de gunstigste verhouding voor de geboorten opgeleverd. Hierop volgt Zeeland onmiddellijk; terwijl in Vriesland en Groningen het minste aantal geboorten, in verhouding tot de bevolking, plaats gehad hebben.

8°. De provincie Noordholland heeft de ongunstigste verhouding ten aanzien der sterfte opgeleverd. Hierop volgt insgelijks Zeeland; terwijl in de provincie Namen de minste sterfte plaats gehad heeft.

9°. In dezelfde provincien, alwaar in 1826 de sterfgevallen het aantal geboorten overtroffen hebben, te weten: in Noordholland, Vriesland en Groningen, is eene dergelijke omstandigheid ook in 1827 waargenomen. In het eerstgemelde jaar is zulks echter uit de vermeerderde sterfte, doch in het laatste tevens uit

de vermindering van geboorten voortgesproten, zoo als dit uit de navolgende vergelijking der geboorten in ieder dezer provincien terstond in het oog valt.

	1826.	1827.	Verschil.
Noordholland......	15989	13999	1990.
Vriesland............	6996	5166	1830.
Groningen...........	5126	3982	1144.

Dat nu deze vermindering van geboorten als een gevolg der in het jaar 1826, geheerscht hebbende buitengewone sterfte mag beschouwd worden, zal gemakkelijk uit de staten der maandelijksche geboorten en sterfte, over 1827 afteleiden zijn. Alvorens echter deze mede te deelen, zullen wij hier eene dusdanige opgave laten voorafgaan, welke de gemiddelde uitkomsten over een tienjarig tijdvak, van 1816 tot 1825 ingesloten, zoo voor elke der provincien, als voor het geheele Rijk, aanwijst.

STAAT *der maandelijksche geboorten in elke provincie, gemiddeld over een tijdvak van tien jaren, van 1816 tot 1825 ingesloten.*

PROVINCIEN.	Januarij.	Februarij.	Maart.	April.	Mei.	Junij.	Julij.	Augustus.	September.	October.	November.	December.	TOTAAL.
Noordbraband..	949	909	915	840	761	677	730	820	856	924	880	900	10161
Zuidbraband....	1565	1544	1575	1412	1374	1290	1282	1359	1404	1482	1431	1486	17204
Limburg	944	940	988	840	809	727	746	795	826	889	866	877	10247
Gelderland	876	828	867	741	709	630	646	709	777	821	795	798	9197
Luik	1028	1045	1103	970	926	852	853	852	872	909	912	990	11312
Oostvlaanderen.	2108	2054	2195	1894	1805	1607	1601	1666	1765	1864	1804	1888	22251
Westvlaanderen	1826	1815	1932	1650	1552	1436	1366	1466	1530	1595	1553	1646	19367
Henegouwen....	1740	1679	1764	1566	1538	1424	1362	1422	1464	1495	1510	1609	18573
Noordholland(*)	1384	1370	1459	1343	1275	1169	1159	1242	1255	1318	1308	1309	15591
Zuidholland.....	1520	1456	1566	1400	1315	1213	1242	1404	1435	1456	1400	1464	16871
Zeeland.........	525	495	525	449	401	356	377	454	504	511	478	524	5599
Namen	571	548	561	498	493	452	437	454	469	484	473	519	5959
Antwerpen	944	916	953	846	820	715	737	800	859	886	869	892	10273
Utrecht.........	389	349	385	350	338	292	316	332	357	370	348	363	4189
Vriesland	615	569	632	573	502	459	456	527	596	585	563	586	6663
Overijssel	487	462	488	441	392	346	359	421	461	492	468	476	5293
Groningen	486	461	486	427	388	359	357	406	457	464	458	453	5202
Drenthe........	156	149	159	139	129	115	113	127	153	159	155	157	1711
Luxemburg	910	855	911	780	749	666	688	691	719	774	782	863	9388
TOTAAL	19023	18444	19464	17159	16276	14785	14827	15947	16759	17478	17053	17800	205015

(*) De opgaven voor deze provincie eerst sedert 1821 ingekomen zijnde, zoo zijn de hier opgegeven gemiddelde

STAAT der maandelijksche sterfte in elke provincie, gemiddeld over een tijdvak van tien jaren, van 1816 tot 1825 ingesloten.

PROVINCIEN.	Januarij.	Februarij.	Maart.	April.	Mei.	Junij.	Julij.	Augustus.	September.	October.	November.	December.	TOTAAL.
Noordbraband..	728	610	656	641	590	518	495	480	527	565	542	606	6958
Zuidbraband....	1159	1118	1215	1118	1016	900	861	856	867	927	915	1002	11990
Limburg........	718	662	738	680	603	509	481	470	477	551	548	612	7029
Gelderland.....	603	550	609	541	503	447	416	411	434	479	472	536	6001
Luik...........	837	777	873	776	689	595	575	558	544	576	610	745	8155
Oostvlaanderen.	1689	1509	1651	1499	1384	1217	1149	1148	1195	1261	1249	1404	16355
Westvlaanderen	1422	1282	1458	1350	1200	1064	1025	979	1010	1087	1099	1263	14239
Henegouwen...	1246	1157	1257	1099	983	879	842	794	788	882	845	1020	11792
Noordholland (*)	1267	984	1086	1011	991	884	870	909	1028	1161	1077	1127	12400
Zuidholland....	1259	1062	1134	1026	1023	963	942	967	1002	1048	1043	1152	12621
Zeeland........	407	338	376	338	332	289	289	333	410	445	376	391	4324
Namen.........	360	353	377	343	279	241	237	222	224	241	239	307	3423
Antwerpen......	704	629	693	650	593	526	492	495	526	581	538	599	7026
Utrecht.........	296	257	276	251	243	224	224	223	233	249	248	276	3000
Vriesland.......	375	313	338	327	322	309	303	313	310	357	338	350	3955
Overijssel......	391	349	372	343	352	296	263	258	274	301	306	337	3822
Groningen......	282	237	268	255	276	257	257	240	241	261	270	282	3126
Drenthe........	90	86	105	95	91	78	77	70	74	73	75	87	1001
Luxemburg.....	731	672	740	599	463	380	345	335	327	378	425	609	6004
TOTAAL.	14564	12945	14258	12942	11913	10576	10143	10061	10401	11408	11215	12705	143221

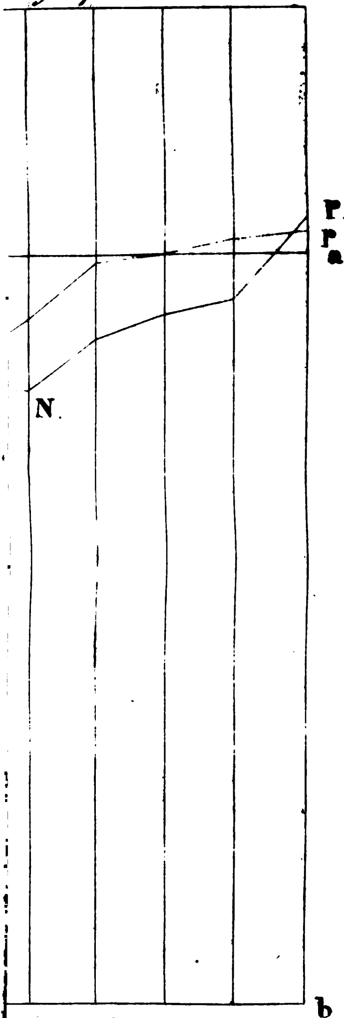
Wanneer wij nu het gemiddeld aantal maandelijksche geboorten en sterfgevallen over het geheele rijk tot eenheid aannemen, na alvorens elke maand op een tijdsverloop van 30 dagen herleid te hebben, dan bekomen wij hierdoor voor de vergelijking der geboorten en sterfte op onderscheidene tijdstippen van het jaar, de navolgende uitkomsten:

	Januarij.	Februarij.	Maart.	April.	Mei.	Junij.	Julij.	Augustus.	September.	October.	November.	December.
Geboorten.	1,091	1,171	1,117	1,017	0,934	0,876	0,851	0,915	0,993	1,003	1,011	1,0[illegible]
Sterfte......	1,196	1,177	1,171	1,098	0,978	0,897	0,833	0,826	0,890	0,937	0,952	1,0[illegible]

Wij mogen dus hieruit veilig besluiten, dat hier te lande het maximum der geboorten in de maand Februarij, en het minimum in die van Julij, plaats heeft; terwijl daarentegen de sterfte in de maand Januarij het grootst, en in die van Julij en Augustus het kleinste is, hetwelk genoegzaam overeenstemt met de uitkomsten welke wij reeds vroeger voor de zes voornaamste steden van het rijk verkregen hadden, (zie ons jaarb. van 1826, pag. 128 en 129).

Ten einde tevens deze wet van opvolging bij de maandelijksche geboorten en sterfgevallen waargenomen, op eene zinnelijke wijze voor oogen te stellen, hebben wij dezelve in de nevensstaande afteekening door kromme lijnen voorgesteld, zijnde daarbij eene willekeurige lijn A B tot eenheid of gemiddelde waarde aangenomen. Wij achten het onnoodig deswege in eenige nadere verklaring te treden, en zullen thans overgaan, den staat der maandelijksche geboorten en sterfgevallen over den jare 1827 medetedeelen.

Aug. Sept. Oct. Nov. Dec.



he. Uitsteen Geboorten voor
ndelyksche Sterfte.
elyksche Geboorten.

Tegen over bladz: 110.

STAAT *der maandelijksche geboorten in* 1827.

PROVINCIEN.	GEBOORTEN.											
	Januarij.	Februarij.	Maart.	April.	Mei.	Junij.	Julij.	Augustus.	September.	October.	November.	December.
Noordbraband	1091	1021	1028	846	724	667	719	755	794	962	880	802
Zuidbraband	1746	1673	1808	1445	1473	1298	1361	1346	1415	1463	1360	1498
Limburg	993	974	1015	837	824	716	719	837	852	903	840	843
Gelderland	931	923	919	779	607	577	672	757	845	868	836	792
Luik	1138	1042	1058	995	938	874	918	879	913	951	907	961
Oostvlaanderen	2309	2310	2354	2069	1883	1607	1547	1612	1775	1834	1576	1765
Westvlaanderen	2144	1991	2103	1643	1502	1347	1336	1383	1425	1539	1401	1494
Henegouwen	1913	1807	1903	1671	1703	1513	1472	1489	1489	1537	1488	1505
Noordholland	1453	1413	1449	1154	986	812	870	961	1112	1314	1234	1241
Zuidholland	1783	1645	1719	1419	1338	1133	1270	1427	1602	1577	1554	1583
Zeeland	566	563	532	398	289	276	280	445	517	512	496	473
Namen	656	585	590	506	568	520	494	524	490	554	531	502
Antwerpen	968	1011	990	886	825	711	723	718	810	892	787	893
Utrecht	465	405	436	361	360	307	314	383	363	423	447	443
Vriesland	676	580	519	383	248	170	224	339	434	530	539	524
Overijssel	584	533	589	460	385	324	361	457	527	536	516	526
Groningen	486	467	449	288	195	136	170	259	332	388	360	452
Drenthe	174	157	177	149	149	131	127	156	150	215	176	155
Luxemburg	958	883	1047	924	851	789	808	791	840	889	930	932
TOTAAL.	21034	19983	20685	17213	15848	13908	14385	15518	16685	17887	16858	17384

STAAT *der maandelijksche sterfgevallen in* 1827.

PROVINCIEN.	STERFGEVALLEN.											
	Januarij.	Februarij.	Maart.	April.	Mei.	Junij.	Julij.	Augustus.	September.	October.	November.	December.
Noordbraband.......	804	784	672	572	515	464	467	606	657	573	556	552
Zuidbraband.........	1352	1338	1121	1032	1015	853	881	963	971	879	878	927
Limburg................	810	752	689	563	479	479	469	758	798	702	701	653
Gelderland...........	678	702	592	506	500	439	439	567	688	510	540	499
Luik	793	922	691	630	645	507	478	502	500	537	591	642
Oostvlaanderen	1753	1823	1578	1394	1349	1167	1037	1150	1338	1226	1369	1332
Westvlaanderen.....	1563	1756	1593	1377	1336	1248	1142	1239	1323	1406	1421	1294
Henegouwen.........	1333	1455	1214	992	942	873	801	762	729	737	857	918
Noordholland........	1789	1572	1344	1087	1114	894	839	1093	1642	1493	1560	1405
Zuidholland	1396	1275	1136	971	1075	1025	953	1251	1415	1182	1196	1174
Zeeland.................	549	448	414	369	342	256	250	369	563	549	579	477
Namen..................	435	412	367	334	276	257	222	250	223	247	265	260
Antwerpen............	711	764	558	520	473	455	444	564	616	585	582	551
Utrecht.................	347	310	241	239	246	231	251	317	368	294	282	280
Vriesland	791	752	665	491	515	426	323	579	779	623	599	507
Overijssel..............	459	395	344	282	343	282	280	390	445	377	313	344
Groningen.............	652	541	441	329	363	314	312	475	557	496	481	409
Drenthe.................	124	114	121	92	89	90	86	129	122	115	150	118
Luxemburg............	759	721	628	548	472	369	321	325	314	334	419	533
TOTAAL.	17098	16836	14409	12328	12089	10629	9995	12289	14048	12865	13339	12875

Passen wij hier dezelfde berekeningen toe, als bij de voorgaande staten over het tienjarig tijdvak, dan vinden wij, voor de opvolging der geboorten en sterfte gedurende 1827 de uitkomsten in het navolgende tafeltje aangewezen.

	Januarij.	Februarij.	Maart.	April.	Mei.	Junij.	Julij.	Augustus.	September.	October.	November.	December.
Geboorten.	1,19	1,25	1,17	1,01	0,90	0,81	0,81	0,88	0,98	1,01	0,99	0,99
Sterfte.....	1,26	1,38	1,06	0,94	0,89	0,81	0,74	0,91	1,07	0,95	1,02	0,95

De maand Julij komt hier wederom voor als het minimum der geboorte en tevens der sterfte; de maand Februarij als het maximum der geboorte; doch de maand Januarij als het maximum der sterfte opgeleverd hebbende, hetwelk weinig afwijkt van de algemeene wet uit het voorm. tijdvak afgeleid. Nogtans blijkt het, dat, nademaal de geboorten in Januarij 1827, nagenoeg $\frac{1}{10}$ meer bedragen hebben dan volgens de gemiddelde uitkomsten, die der overige maanden, te rekenen van April 1827, geringer geweest zijn dan zij met betrekking tot die gemiddelde waarden hadden moeten zijn. Dat verschil loopt des te meer in het oog, wanneer men zoodanige vergelijking maakt voor de provinciën Noordholland, Zeeland, Vriesland en Groningen afzonderlijk, waaruit de invloed der buitengewone sterfte van 1826, op de geboorte van 1827, het best zal kunnen opgemaakt worden.

GEBOORTEN OVER 1827, IN	Januarij.	Februarij.	Maart.	April.	Mei.	Junij.	Julij.	Augustus.	September.	October.	November.	December.
Noordholland.	1,22	1,32	1,21	1,00	0,83	0,73	0,71	0,81	0,97	1,10	1,07	1,04
Zeeland.........	1,24	1,37	1,17	0,90	0,63	0,61	0,63	0,98	1,17	1,12	1,12	1,04
Vriesland......	1,54	1,46	1,18	0,90	0,56	0,51	0,40	0,77	1,02	1,20	1,27	1,19
Groningen.....	1,44	1,53	1,33	0,88	0,58	0,50	0,41	0,77	1,00	1,15	1,10	1,34

De aanmerkelijke vermindering van geboorten in deze vier provincien gedurende de maanden Mei, Junij en Julij, met betrekking tot die der maand Januarij, is hier zeer opvallend, zelfs dan wanneer men het in Julij meestal plaatshebbende minimum (zie het tafeltje pag. 110), daarbij in acht neemt. Rekenen wij nu negen maanden achteruit, dan komt men juist op de drie maanden, waarin blijkens ons vorig jaarb. (zie bladz. 116), de grootste sterfte in dezelfde provincien geheerscht heeft, te weten in Augustus, September, en October, waaruit dus buiten alle bedenking blijkt, dat die sterfte gedurende twee achtereenvolgende jaren eenen ongunstigen invloed op de toeneming der bevolking uitgeoefend heeft.

Ook de stad Amsterdam heeft in 1827 insgelijks wederom een verlies van bevolking door vermeerdering van sterfte en vermindering van het aantal geboorten moeten ondergaan, gelijk zulks, de hiernavolgende uitvoerige opgave, vergeleken met de gemiddelde waarden over vijf jaren, in het vorige jaarboekje medegedeeld, dadelijk aantoonen zal.

Tabellarische opgave der sterfte op onderscheidenen ouderdom, binnen de stad Amsterdam over 1827.

OUDERDOM.	MANN. GES.	VR. GESL.	TOTAAL.	OUDERDOM.	MANN. GES.	VR. GESL.	TOTAAL.
van 0 tot 1 maand	449	385	834	van 50 tot 53 jaar.	120	93	21[illegible]
» 1 » 2 »	114	108	222	» 53 » 56 »	125	102	227
» 2 » 3 »	93	54	147	» 56 » 59 »	140	111	251
» 3 » 4 »	161	123	284	» 59 » 62 »	129	147	27[illegible]
» 4 » 5 »	7	19	26	» 62 » 65 »	136	199	335
» 5 » 6 »	45	25	70	» 65 » 67 »	69	109	178
» 6 » 8 »	94	81	175	» 67 » 69 »	75	106	181
» 8 » 10 »	54	45	99	» 69 » 71 »	90	124	214
» 10 » 12 »	55	44	99	» 71 » 73 »	91	119	21[illegible]
» 12 » 15 »	114	97	211	» 73 » 75 »	89	119	20[illegible]
» 15 » 18 »	59	65	124	» 75 » 77 »	62	88	15[illegible]
» 18 » 21 »	6	4	10	» 77 » 79 »	40	75	11[illegible]
» 21 » 24 »	36	38	74	» 79 » 81 »	51	65	11[illegible]
» 2 » 3 jaar.	147	146	293	» 81 » 83 »	32	69	10[illegible]
» 3 » 4 »	74	81	155	» 83 » 85 »	28	56	8[illegible]
» 4 » 5 »	56	51	107	» 85 » 87 »	18	32	5[illegible]
» 5 » 6 »	38	29	67	» 87 » 89 »	8	18	2[illegible]
» 6 » 8 »	47	35	82	» 89 » 90 »	3	5	[illegible]
» 8 » 10 »	31	25	56	» 90 » 91 »	1	10	1[illegible]
» 10 » 12 »	25	19	44	» 91 » 92 »	1	4	[illegible]
» 12 » 14 »	20	10	30	» 92 » 93 »	1	8	[illegible]
» 14 » 16 »	21	23	44	» 93 » 94 »	1	1	[illegible]
» 16 » 20 »	81	63	144	» 94 » 95 »	2	3	[illegible]
» 20 » 25 »	145	95	240	» 95 » 96 »	1	1	[illegible]
» 25 » 30 »	155	127	282	» 96 » 97 »	»	»	»
» 30 » 35 »	149	147	296	» 97 » 98 »	»	»	»
» 35 » 40 »	175	190	365	» 98 » 99 »	1	1	[illegible]
» 40 » 45 »	180	147	327	» 99 » 100 »	»	»	»
» 45 » 50 »	187	165	352	» 100 en daarbov.	1	1	[illegible]
				TOTAAL.	4133	4107	824[illegible]
				GEBOORTEN.	3524	3366	689[illegible]
				VERSCHIL.	—609	—741	—135[illegible]

Het zal niet onbelangrijk geacht worden, hier eenige statistieke berigten te vinden, nopens den staat der bevolking van eenige naburige rijken, en wel inzonderheid van Groot-Brittannie en Frankrijk, welke berigten uit zoodanige bronnen geput zijn, welke wij als naauwkeurig en echt mogen beschouwen.

Blijkens de volkstellingen van de jaren 1700, 1750, 1801, 1811 en 1821, is de bevolking van het eerst gemelde rijk, de land- en zeemagt er onder begrepen, aldus toegenomen.

BEVOLKING IN	1700.	1750.	1801.	1811.	1821.
Engeland.....	5,018,500	6,017,700	8,609,000	9,870,300	11,486,700
Het land van Wallis.........	366,500	449,300	559,000	632,200	731,800
Schotland.....	....	....	1,652,400	1,865,900	2,135,300
Ierland.........	....	....	....	....	6,846,949
Totaal van het vereenigd Rijk	....	....	....	....	21,200,749
De hoofdstad Londen, met derzelver aanhoorigheden.	674,350	676,250	900,000	1,050,000	1,274,800

Het aantal gedoopten bedraagt jaarlijks $\frac{1}{35}$, dat der overledenen $\frac{1}{58}$ en dat der huwelijken $\frac{1}{134}$ der bevolking in Engeland en Wallis. Zoo wel de geboorten als de sterfgevallen zijn dus aldaar naar evenredigheid minder dan hier te lande. De geographische uitgestrektheid der drie vereenigde koningrijken wordt als volgt opgegeven:

Engeland	33,032,400	acres	=	13,367,258	hect.
Het land van Wallis	4,752,000	«	=	1,922,997	«
Schotland	22,254,507	«	=	9,005,758	«
Ierland	11,243,000	«	=	4,549,716	«
Totaal	71,281,907	acres	=	28,845,729	hect.

De bevolking van Groot-Brittannie en van de hoofdstad is, met betrekking tot den verschillenden ouderdom en het geslacht der ingezetenen, in de volgende verhouding zamengesteld, zijnde hierbij het aantal zielen van ieder geslacht aanwezig, in elke opgave, op 1,000,000 gesteld.

OUDERDOM.	ENGELAND.		WALLIS.		SCHOTLAND.		LONDEN.	
	M. G.	V. G.	M. G.	V. G.	M. G.	V. G.	M. G.	V. G.
Beneden de 5 jaren.	153800	144400	151400	138200	149400	129400	139700	121600
Van 5 tot 10 «	134300	126800	140700	128100	135700	117700	109500	99500
« 10 « 15 «	116900	105600	121000	109300	124700	105700	93600	83400
« 15 « 20 «	98800	99500	100900	100300	103200	104800	86500	95100
« 20 « 30 «	147000	168400	143300	15600	149000	176900	171800	206200
« 30 « 40 «	115500	121000	110900	116300	109500	120400	154800	156700
« 40 « 50 «	94100	93260	87140	91160	89540	93790	120390	109240
« 50 « 60 «	66560	65330	64630	67260	64990	71160	73070	69090
« 60 « 70 «	44760	45800	47480	53550	45810	50220	35360	38880
« 70 « 80 «	22190	22820	24360	28140	21630	22550	12850	15440
« 80 « 90 «	5625	6485	7409	10476	5822	6518	2247	3464
« 90 « 100 «	415	575	754	1095	671	742	169	363
« 100 en daar bov.	12	22	9	50	43	60	21	32

Zie hier thans het jaarlijksche aantal gedoopten, overledenen en huwelijken in Groot-Brittannie op drie onderscheidene tijdvakken.

JAREN.	GEDOOPTEN.			OVERLEDENEN.			HUWELIJKEN
	M. G.	V. G.	TOTAAL.	M. G.	V. F.	TOTAAL.	
1801	120621	116508	237029	101352	103082	204434	67228
1811	155671	149186	304857	94971	93572	188543	86389
1820	176311	167349	343660	104329	104020	208349	96833

Het blijkt hieruit terstond, dat terwijl het aantal geboorten van 1801 tot 1820, jaarlijks met ruim 100,000 zielen vermeerderd is, de jaarlijksche sterfte nogtans slechts eene zeer geringe vermeerdering van ongeveer 4,000 zielen ondergaan heeft, waardoor zich dan ook de aanzienlijke toeneming der bevolking van Groot-Brittannie gemakkelijk laat verklaren.

Frankrijk levert insgelijks eene vermeerdering in deszelfs bevolking, gedurende deze laatste tijden op, gelijk uit het navolgende overzigt, loopende over de jaren 1817 tot 1825 ingesloten, optemaken is.

JAREN	GEBOORTEN. WETTIGE KINDEREN.		GEBOORTEN. ONWETTIGE KINDEREN.		TOTAAL DER GEBOORTEN.	HUWELIJKEN.	OVERLEDENEN		TOTAAL DER STERFTE.	AANWAS DER BEVOLKING.
	M. G.	V. G.	M. G.	V. G.			M. G.	V. G.		
1817	456570	425002	31887	30666	944125	205244	382813	365410	748223	195902
1818	440972	414332	30216	28335	913855	212979	376412	375495	751907	161948
1819	475651	446606	33660	32001	987918	215088	398260	389795	788055	199863
1820	460463	432121	33915	32434	958933	208893	389822	380884	770706	188227
1821	463069	432803	34552	32934	963358	221868	377062	374152	751214	212144
1822	465274	437774	35820	33928	972796	247495	391443	382719	774162	198634
1823	460807	433552	35710	33952	964021	262020	376101	366634	742735	221286
1824	471490	441488	36280	34894	984152	231680	385785	377821	763606	220546
1825	468151	436443	35581	34011	973986	243674	400444	397568	798012	175974
Gemidd.	462494	433347	34158	32573	962572	227660	386460	378942	765402	197169

De bevolking van Frankrijk werd op 1°. Januarij 1827, gerekend op 31,851,545 zielen; volgens den gemiddelden aanwas zal dezelve op 1°. Januarij 1828, ruim 32 millioen bedragen hebben.

De bevolking van Parijs, bedroeg op eerstgemeld tijdstip 890,431 zielen. De navolgende opgave, vertoont het jaarlijksche aantal geboorten, sterfgevallen en huwelijken in die hoofdstad.

JAREN.	GEBOORTEN. Wettige kinderen.		Onwettige kinderen.		Totaal der geboorten.	Huwelijken.	OVERLEDENEN.		Totaal der sterfte.	Aanwas der bevolking.
	M. G.	V. G.	M. G.	V. G.			M. G.	V. G.		
1822	8671	8458	4860	4891	26880	7157	11856	11426	23282	3598
1823	8767	8497	4821	4985	27070	7504	12126	12374	24500	2570
1824	9514	9077	5088	5135	28812	7620	11352	11265	22617	6195
1825	9839	9375	4889	5150	29253	7959	13415	13478	26893	2360
1826	9830	9638	5145	5357	29970	7754	12562	12779	25341	4629
Gemidd.	9323	9009	4960	5103	28397	75998	12262	12064	24526	3870

De bevolking van geheel Frankrijk wordt, in de onderstelling van een aantal van 1,000,000 ingezetenen, gerekend in de navolgende verhouding, met betrekking tot den ouderdom, zamengesteld te zijn:

Beneden het jaar..	30725	Van 50 tot 55 jar.	84222
Van 1 tot 5 jar.	89370	« 55 « 60 «	40971
« 5 « 10 «	98102	« 60 « 65 «	33065
« 10 « 15 «	93923	« 65 « 70 «	24684
« 15 « 20 «	89696	« 70 « 75 «	16383
« 20 « 25 «	84665	« 75 « 80 «	9085
« 25 « 30 «	79076	« 80 « 85 «	5829
« 30 « 35 «	73208	« 85 « 90 «	1203
« 35 « 40 «	67229	« 90 « 95 «	399
« 40 45 «	61159	« 95 « 100 «	101
« 45 « 50 «	54889	« 100 en daar boven	15

Wij zullen onze statistieke berigten eindigen met eenige algemeene opgaven nopens de toenemende bevolking in de overige Europische staten. (4)

(4) Wij ontleenen deze bijzonderheden uit een te *Londen* in 1828 in druk gegeven rapport van den Heer WILLIAM JACOB, over den staat van den landbouw en der voedingsmiddelen van een groot gedeelte van Europa. Zie de *Revue Encyclopédique* van Julij 1828.

Het Russische Rijk telde in 1806, 41,252,000 zielen hetzelve heeft sedert, alleen voor zoo veel het Europische gedeelte betreft, eene vermeerdering van ongeveer 7,000,000 ondergaan. Ten bewijze dat de levenswijze tevens verbeterd is, strekke, dat het aantal personen die een ouderdom boven de 100 jaren bereiken, in deze laatste tijden merkelijk vergroot is:

In	1806	telde	men	er	293.
«	1810	«	«	«	350.
«	1816	«	«	«	689.
«	1820	«	«	«	807.
«	1826	«	«	«	1054.

In Pruissen bedroeg de bevolking in 1817, 10,572,843; in de daarop volgende *tien* jaren, is dezelve, volgens officiële opgaven, met ruim 1,849,500 toegenomen.

In Zweden, Denemarken en Noorwegen, rekent men den aanwas der bevolking dezer drie Rijken, gedurende 1815 tot 1817, gezamenlijk op 720,000 zielen.

Ingevolge een aan den Koning van Zweden, door de aldaar bestaande Statistieke Commissie, gedaan verslag, bedroeg de bevolking van dat Rijk, op den 31 December 1825, 2,771,052 zielen; zijnde dezelve sedert 1°. Januarij 1821, met 69,212 zielen toegenomen.

In 1815, werd de bevolking van geheel Oostenrijk op 27,000,000 zielen en derzelver toeneming in de 12 daarop volgende jaren op 7,000,000 geschat.

In de overige gedeelten van Duitschland, welke namelijk niet tot de Pruissische, noch Oostenrijksche staten behooren, stelde men de bevolking, tijdens het Weener Congres, op 13,600,000 zielen; volgens genoegzaam naauwkeurige berigten, zou de vermeerdering in 1827, 14 ten honderd bedragen hebben. Volgens eene officiële opgave, beliep de bevolking van Beijeren in 1818, 3,552,359, in 1821, 3,743,330; en in 1826, 4,301,004. Die van het Groot-Hertogdom Baden was in 1822, 1,090,910 en in 1826, 1,145,357.

De vermeerdering der bevolking in Saxen, Wurtemberg, Hessen en andere kleinere staten, kan sedert den algemeenen vrede, gezamenlijk op 2,400,000 gesteld worden.

Volgens eene in 1821 gedane telling in Zwitserland, bedroeg de bevolking aldaar destijds 1,783,231; in 1827 werd dezelve bevonden uit 2,037,030 zielen te bestaan.

De bevolking van het noordelijk gedeelte van Italië, is in die van Oostenrijk begrepen. Het Koningrijk Napels telde in 1817, volgens eene officiële opgave, 6,828,558 ingezetenen. Naar de berigten van den Heer DUPIN, zou deze bevolking van 1815 tot 1827, met 900,000 zielen toegenomen zijn. Piemont, Toskane, de Kerkelijke Staat, Lucca, Parma, Modena en de daarbij behoorende eilanden, werden in 1817 gezamenlijk op eene bevolking van 8,859,000 ingezetenen, en derzelver toeneming sedert den vrede, op 1,200,000 geschat.

Omtrent Spanje en Portugal bezit men geene stellige berigten. Beiden worden gezamenlijk op 14 millioenen ingezetenen gerekend; Europisch Turkije wordt op 7 millioenen geschat.

De vermeerdering van bevolking in de Europesche staten, kan sedert den vrede, op 28 à 30 millioenen zielen gerekend worden.

OVER HET BEPALEN DER GEMIDDELDE UITKOMSTEN VAN EEN GROOT AANTAL WAARNEMINGEN.

Het onderzoek naar de gemiddelde waarde van een aantal gelijksoortige waarnemingen, heeft hoofdzakelijk ten doel, om eene zoodanige uitkomst te verkrijgen, welke zoo veel mogelijk bevrijd zij van den invloed der feilen, die bij de waarnemingen mogten plaats gehad hebben, of, wanneer zulks den loop der natuurlijke verschijnselen geldt, om eene uitkomst te bekomen, geheel onafhankelijk van den invloed der *toevallige* oorzaken van verstoring in den gewonen loop dier verschijnselen.

De bepaling van zoodanige gemiddelde waarden, geschiedt, gelijk genoegzaam bekend is, door de som der bijzondere uitkomsten van iedere waarneming, door derzelver aantal te deelen, en het loopt van zelf in het oog, dat, naar mate dat aantal waarnemingen vermeerderd wordt, des te naauwkeuriger ook de uitkomst voor de gemiddelde waarde zijn moet. Zoo zal bij voorb. de graad van sterfte in een land, met meer naauwkeurigheid bepaald worden, wanneer men, de bevolking juist bekend onderstellende, de berekening uit de sterflijsten van 20 jaren afleidt, dan wanneer men hiertoe de sterflijsten van slechts 10 jaren gebruikt, vooral indien gedurende dit laatste tijdvak, eene buitengewone sterfte, en dus eene verstorende oorzaak in den gewonen loop der natuur, plaats gehad heeft. Hier doet zich nu van zelf de vraag op, welke maatstaf er, ter beoordeeling van den graad van naauwkeurigheid eener gemiddelde uitkomst bestaat, of hoe-

danig de getallen-waarde van die maatstaf, met het aantal waarnemingen in verband staat.

De oplossing van dat vraagstuk is onder anderen bij de beschouwing van de uitkomsten door statistieke onderzoekingen verkregen, van veel gewigt. Zonder echter tot wiskundige berekeningen zijne toevlugt te nemen, ziet men gemakkelijk in, dat men over het min of meer naauwkeurige eener gemiddelde uitkomst van een groot aantal waarnemingen, spoedig kan oordeelen, door dat aantal in twee of meer deelen te splitsen, en vervolgens van elk derzelve, de gemiddelde waarde te zoeken; wordt er nu een zeer gering verschil tusschen deze twee gemiddelde waarden bevonden, dan volgt hieruit terstond, dat elk op zich zelve reeds voor naauwkeurig te houden is, en deze naauwkeurigheid toeneemt, naar mate dat verschil kleiner wordt.

Het navolgende voorbeeld zal aan deze gevolgtrekking meerder klem kunnen bijzetten. Men onderstelle dat er in een vat of bus een onbekend aantal witte en zwarte ballen aanwezig zijn, dan kan men derzelver onderlinge verhouding bij ondervinding zeer na bij bepalen, door dikwerf een' bal uit te trekken, en op nieuw in de bus te werpen, nadat men telkens van de uitgetrokkene kleur aanteekening heeft gehouden. Deze bewerking nu een groot aantal reizen r herhalende, zal de veranderlijke verhouding van het aantal witte tot dat der zwarte ballen, welke wij respectivelijk door m, n zullen aanwijzen, ten laatsten zeer weinig van de standvastige, doch onbekende verhouding van het wezenlijk aantal ballen M en N van iedere kleur kunnen verschillen; stellende verder, dat men bij een volgend groot aantal r' beproevingen, m' witte en n' zwarte ballen uittrekke, dan zal de verhouding van m' tot n' insgelijks weinig van de onbekende standvastige, verschillen. De gebrokens $\frac{m}{n}$, $\frac{m'}{n'}$, $\frac{M}{N}$ zullen dus al minder en minder van elkander verschillen, naar mate de getallen r, r' toenemen, en deze laatste kunnen dan zoo groot genomen worden, dat het

meer en meer waarschijnlijk wordt, dat de verhoudingen $\frac{m}{n}, \frac{m'}{n}$ geen noemenswaardig verschil zullen opleveren. (1)

Het blijkt dan uit het voorgaande, dat de gemiddelde uitkomst uit een aantal waarnemingen, des te minder van de waarheid zal afwijken, naar mate dat aantal grooter genomen is, en tevens naar mate de bijzondere waarnemingen minder uiteenloopende zullen zijn, als waardoor de graad van naauwkeurigheid noodzakelijk vermeerderen moet. Zie hier thans eenen, op wiskundige berekeningen, gegronden regel, aanwijzende eene getallenwaarde, ter beoordeeling van de mate van naauwkeurigheid eener verkregen gemiddelde uitkomst, en waarvan in alle statistieke of andere natuurkundige onderzoekingen, met vrucht gebruik kan worden gemaakt.

Zij m het aantal waarnemingen, hetwelk wij zeer groot onderstellen; noemen wij de afzonderlijke uitkomsten van deze waarnemingen achtervolgens a, b, c, d, enz. en de gemiddelde $=$ A. Stellende nu tevens de gemiddelde der vierkanten van deze bijzondere waarden $=$ B, dan zal de vierkants wortel uit het dubbele verschil van A^2 en B, gedeeld door het getal m, een nieuw getal g opleveren, dat tot beoordeeling van den graad der naauwkeurigheid der gemiddelde uitkomst zal kunnen strekken; men heeft alzoo de stelkunstige formulen

$$A = \frac{1}{m}\left\{a + b + c + d + \dots\dots\dots\right\}$$

$$B = \frac{1}{m}\left\{a^2 + b^2 + c^2 + d^2 + \dots\dots\right\}$$

$$\text{en } g = \sqrt{\left(\frac{2\,(B - A^2)}{m}\right)}$$

(1) Deze belangrijke stelling, waarvan de juistheid reeds door het gezond verstand ingezien wordt, is voor het eerst door JACOB BERNOULLI streng wiskundig betoogd geworden: hij heeft daarbij namelijk aangetoond, dat het altijd mogelijk is den graad van waar-

Hoe kleiner nu dat getal *g* is, des te nader grenst de bevonden gemiddelde uitkomst, aan die welke men bevinden zou, indien het aantal waarnemingen tot in het oneindige kon uitgestrekt worden, en welke als eene onveranderlijke of standvastige uitkomst zou te beschouwen zijn, waarop geene toevallige of bijkomende omstandigheden eenigen invloed kunnen uitoefenen, omdat zoodanige uitkomst met den aard der verschijnselen of daadzaken in een noodzakelijk verband staat. Uit het zoo even gezegde volgt tevens, dat de graden van naauwkeurigheid van twee gemiddelde waarden, tot elkander staan in de omgekeerde rede der gebrokens *g*, volgens de laatste formule verkregen. Ook leert ons deze formule, dat de naauwkeurigheid eener gemiddelde uitkomst, in rede van den vierkants-wortel uit het aantal waarnemingen toeneemt, zoo dat bij voorbeeld, door een viervoudig getal waarnemingen bij eenig onderzoek te gebruiken, de naauwkeurigheid der gemiddelde uitkomst verdubbeld zal worden. Immers de grootheid A is, in de onderstelling van een zeer groot aantal waarnemingen, als standvastig te beschouwen, en dus niet van dat aantal, maar van de waarde der bijzondere uitkomsten afhankelijk; hetzelfde geldt ten aanzien der grootheid B of van de gemiddelde der vierkanten van deze bijzondere uitkomsten. Het verschil $B - A^2$ is dan ook genoegzaam onafhankelijk van *m*, zoo dat alleen de noemer van het gebroken, hetwelk de waarde van *g* uitdrukt, den meerderen of minderen graad van naauwkeurigheid bepaalt. Men ziet dus hieruit hoe noodzakelijk het bij alle statistieke of andere gelijksoortige onderzoekingen is, om de waarnemingen of daadzaken zoo veel mogelijk te vermenigvuldigen, ten einde eenen bepaal-

---

schijnlijkheid te bepalen, dat de ware verhouding, en die welke uit het aantal beproevingen of uit de ondervinding afgeleid is, een verschil opleveren, dat tusschen bepaalde grenzen gelegen zij, en het aantal beproevingen zoodanig vermeerderd kan worden, dat die waarschijnlijkheid meer en meer tot de zekerheid nadert, hoe naauw ook de gegeven grenzen genomen zijn.

den graad van naauwkeurigheid aan de gemiddelde uitkomsten te kunnen toekennen. Alvorens wij echter overgaan om het gebruik der meergemelde formule door eene toepassing op eene reeks van waarnemingen, toetelichten, zal het niet ondienstig zijn hier aantemerken, dat de waarde van g, geene verandering ondergaat, bij aldien men elke der bijzondere waarden a, b, c, enz, met eene willekeurige grootheid u vermindert. (2) Stellende dan de gemiddelde A in plaats van u, dan wordt de gemiddelde der grootheden $a-A$, $b-A$, $c-A$ enz. van zelf gelijk nul, en de formule gaat hierdoor over in deze

$$g=\frac{1}{m}\sqrt{2\left\{(a-A)^2+(b-A)^2+(c-A)^2+\text{enz.}\right\}} \quad (3)$$

welke in de toepassing gemakkelijker is, uit hoofde men alsdan met kleinere getallen te doen zal hebben, vooral indien de bijzondere waarden a, b, c, weinig onder elkander, en dus ook weinig van de gemiddelde A zullen verschillen, zoo als uit het navolgende voorbeeld nader zal blijken.

Stellen wij ons voor, den graad van naauwkeurigheid te onderzoeken van de gemiddelde waarde der verhoudingen van de geboorte en sterfte tot de bevolking hier te lande, en zulks uit tienjarige waarnemingen van 1815 tot 1824 opgemaakt. Wij zullen hiertoe gebruiken de opgaven door de commissie voor de statistiek, in hare verzameling van tabellen nopens den stand der bevolking van dit Rijk in het licht gegeven.

---

(2) Ieder die slechts eenige oefening in de herleiding van stelkundige uitdrukkingen bezit, zal zich van het hier gestelde gemakkelijk kunnen overtuigen, door in de formule voor g, in plaats van a, b, c, enz., te stellen $a-u$, $b-u$, $c-u$, enz.

(3) Deze formule ontwikkelende, en voor $a^2+b^2+c^2+\ldots$, $a+b+c+\ldots$, derzelver respective waarden mB, mA, schrijvende, zal men wederom de eerst opgegevene waarde voor g zien te voorschijn komen.

Volgens dezelve rekende men de verhouding van de geboorte tot de bevolking:

In	1815	— $\frac{1}{27,82}$	=	0,03595
«	1816	— $\frac{1}{27,88}$	=	0,03587
«	1817	— $\frac{1}{31,21}$	=	0,03204
«	1818	— $\frac{1}{30,30}$	=	0,03300
«	1819	— $\frac{1}{27,33}$	=	0,03659
«	1820	— $\frac{1}{29,06}$	=	0,03441
«	1821	— $\frac{1}{27,12}$	=	0,03687
«	1822	— $\frac{1}{26,37}$	=	0,03792
«	1823	— $\frac{1}{27,44}$	=	0,03644
«	1824	— $\frac{1}{27,13}$	=	0,03686
			Totaal	0,35595

dus gemiddeld nagenoeg 0,0356 of $\frac{1}{28,1}$ = A.

Nemende nu de som der vierkanten van de verschillen tusschen A en elke der *tien* bijzondere waarden, zoo vindt men g = 0,0007913, hetwelk reeds een zeer klein gebroken is, en dus voor de naauwkeurigheid der gemiddelde uitkomst getuigt. Passen wij thans de berekening toe op de verhouding der sterfte tot de bevolking. Men had achtervolgens voor die verhouding:

In	1815	— $\frac{1}{39,42}$	=	0,02537
«	1816	— $\frac{1}{40,27}$	=	0,02483
«	1817	— $\frac{1}{36,32}$	=	0,02753
«	1818	— $\frac{1}{39,58}$	=	0,02526

In 1819 — $\frac{1}{37,81}$ = 0,02645
« 1820 — $\frac{1}{39,02}$ = 0,02563
« 1821 — $\frac{1}{41,38}$ = 0,02417
« 1822 — $\frac{1}{39,24}$ = 0,02548
« 1823 — $\frac{1}{41,66}$ = 0,02400
» 1824 — $\frac{1}{43,98}$ = 0,02274

dus gemiddeld nagenoeg 0,02515 of $\frac{1}{39,76}$ (4); voor *g* zal men op dezelfde wijze als voren, vinden *g* = 0,000565.

Het is evenwel niet voldoende, om de getallenwaarden van *g* berekend te hebben, wil men zich omtrent de naauwkeurigheid der gemiddelde waarde A eener reeks van waarnemingen, een juist denkbeeld vormen. Wij hebben reeds hiervoren te kennen gegeven dat, voor een oneindig groot aantal waarnemingen, derzelver gemiddelde uitkomst als eene standvastige grootheid te beschouwen is. Deze grootheid welke wij door G zullen uitdrukken, kan meer of min verschillen van de gevondene waarde A, uit een bepaald getal *m* waarnemingen afgeleid. Het verschil of de feil G — A is nu des te geringer naar mate het getal *m* grooter genomen is.

Deze feil G — A kan intusschen onderscheidene waarden verkrijgen, welke echter allen niet even mogelijk of waarschijnlijk zijn zullen, dat is met andere

(4) Deze en de voorgaande gemiddelde verhoudingen komen niet volmaaktelijk overeen, met die welke daarvoor in de algemeene tabel op pag. 102 van ons vorig jaarboekje geplaatst, berekend zijn. Het geringe verschil in elk derzelve opgemerkt wordende, ontstaat hieruit, dewijl de laatstgemelde verhoudingen eigenlijk afgeleid zijn uit het *gemiddeld* aantal geboorten en sterfgevallen, vergeleken bij de *gemiddelde* bevolking gedurende hetzelfde tienjarig tijdvak.

woorden, er zal naar de regelen der kans-rekening, voor iedere feil, een verschillende graad van waarschijnlijkheid bestaan, en de hoegrootheid van de begane feil, zal hoogst waarschijnlijk tusschen bepaalde en aantewijzen grenzen gelegen zijn. Nu is het uit de theorie der kans-rekening gebleken, dat wanneer men het getal *g* met het gebroken 0,47708 vermenigvuldigt, en dat product D noemt, de waarschijnlijkheid dat de ware gemiddelde uitkomst G tusschen de grenzen A — D en A + D begrepen zij, juist door $\frac{1}{2}$ zal worden uitgedrukt, zoo dat er als dan evenveel kansen aanwezig zijn, dat G binnen als buiten die grenzen valt. Aldus heeft men ook verder bevonden, dat die waarschijnlijkheid telkens een tiende kleiner wordt, zoo men *g* achtervolgens vermenigvuldigt met de getallen of factoren in het volgende tafeltje aangewezen:

$g \times 0,47708$	geeft eene feil, waarvan de waarschijnlijkheid						=	$\frac{1}{2}$
$g \times 1,38591$	«	«	«	«	«	«	=	$\frac{1}{20}$
$g \times 1,98495$	«	«	«	«	«	«	=	$\frac{1}{200}$
$g \times 2,46130$	«	«	«	«	«	«	=	$\frac{1}{2000}$
$g \times 2,86783$	«	«	«	«	«	«	=	$\frac{1}{20000}$

Aangezien nu dit laatste gebroken eene zeer geringe waarschijnlijkheid te kennen geeft, zoo besluit men hieruit, dat het genoegzaam zeker is, dat de feil minder dan het drievoud van *g* bedragen zal, en dus de ware gemiddelde G tusschen A — 3*g* en A + 3*g* valt. Dit een en ander op onze twee voorbeelden van toepassing makende, vinden wij dat het even zeer mogelijk is, dat de ware gemiddelde verhouding van de geboorten tot de bevolking, binnen de grenzen 0,03595 + 0,000395 en 0,035595 — 0,000395, dat is: tusschen de gebrokens $\frac{1}{27,8}$ en $\frac{1}{28,4}$, of buiten die grenzen gelegen is; voorts dat deze grenzen zich slechts met eene waarschijnlijkheid van $\frac{1}{200}$ tot 0,035595 ± 0,001582, dat is tot de gebrokens $\frac{1}{26,9}$ en $\frac{1}{29,4}$ uitstrekken zullen, het-

welk te kennen geeft, dat men 199 tegen 1 kan wedden, dat de gemiddelde waarde tusschen de beide laatste gebrokens valt; zijnde het wijders genoegzaam zeker, dat dezelve tusschen 0,035595 $\pm$ 0,002373 of tusschen de gebrokens $\frac{1}{26,3}$ en $\frac{1}{30,1}$ invalt. Door het nemen der gemiddelde verhouding van $\frac{1}{28,1}$, is men alzoo verzekerd van geene 0,0024 van de waarheid aftewijken. Had men hiertoe een grooter aantal jaren gebruikt, zoude men de gemiddelde waarde tusschen naauwere grenzen hebben kunnen bepalen.

Op dezelfde wijze vindt men voor de sterfte, dat de gemiddelde verhouding van $\frac{1}{39,76}$ geene 0,0017 van de waarheid afwijkt. Deze laatste verhouding is gevolgelijk naauwkeuriger dan die der geboorten. (5)

Op eene bevolking van 10000 zielen, kan men dus hier te lande het ware of standvastige gemiddelde aantal geboorten op 356 en dat der sterfte op 252 stellen, zonder dat men gevaar loopt van in het eerste geval 24, en in het tweede, 17 zielen te veel of te weinig gerekend te hebben.

Het is van belang, ten slotte nog te doen opmerken, dat men, in het geval van een groot aantal waarnemingen, de berekening der waarde van g veel vereenvoudigen kan, door aan al de bijzondere uitkomsten, welke weinig van elkander verschillen, eene en dezelfde waarde toetekennen. Het valt niet moeijelijk intezien, dat de verwaarloozing dezer geringe verschillen, op de getallen-waarde van g van weinig invloed kan zijn, en wel des te minder, naar mate men meerdere waarnemingen gedaan heeft. Behalve dien is

---

(5) Indien men het jaar 1817 wegens de toen plaats gehad hebbende afwijkingen in de geboorten en sterfte, hierin niet in rekening brengt, maar hetzelve door 1825 vervangen wilde, dan zou men vinden voor de geboorten, $A = 0,036095$. $g = 0,0006044$, en voor de sterfte, $A = 0,024676$ $g = 0,000518$. De gemiddelde uitkomsten zouden dus naauwkeuriger geworden zijn.

het doel der berekening niet zoo zeer om de juiste waarde van g te leeren kennen, dan wel om te betoogen, dat de begeerde gemiddelde uitkomst tusschen zekere naauwe grenzen ligt; ook zal men de berekening zoodanig kunnen inrigten, dat de hieruit afgeleide uitkomsten of gevolgtrekkingen, des te eerder of *a fortiori* van toepassing zouden zijn, indien men zich aan de onveranderde bijzondere waarden gehouden had. Om dit nader optehelderen, zoo onderstellen wij in het eerste voorbeeld, dat de bijzondere waarden zijn als volgt:

2	van	0,0359
1	«	0,0320
1	«	0,0330
2	«	0,0364
1	«	0,0369
2	«	0,0379
1	«	0,0344

dan vindt men spoedig $100\,g = \frac{1}{10}\sqrt{0{,}6258} = 0{,}079$, dus $g = 0{,}00079$, weinig met de vorige waarde verschillende; en bijaldien men nu enkele dezer bijzondere waarden, welke de gemiddelde 0,0356 te boven gaan, verhoogd had, ten einde aan dezelve eene gelijke waarde te geven, en de berekening hierdoor des te meer te bespoedigen, dan zou de waarde van g blijkbaar iets te groot geworden zijn, doch de hieruit afgeleide waarden voor de verschillende grenzen, welke eenen bepaalden graad van waarschijnlijkheid bezitten, zouden als dan *a fortiori* op de gevonden gemiddelde waarde van toepassing zijn. Met een weinig nadenken, zal men zich hiervan gemakkelijk kunnen overtuigen, zoo dat wij het overbodig oordeelen, deswege in eenige meer bijzondere verklaring te treden.

TAFEL *van onderlinge vergelijking der drie onderscheidene Thermometer-schalen.*

Fahrenheit.	Réaumur.	Honderd-deelige.	Fahrenheit.	Réaumer.	Honderd-deelige.	Réaumer.	Fahrenheit.	Honderd-deelige.	Honderd-deelige.	Fahrenheit.
—10	—18,7	—23,3	46	6,2	7,8	—20	—13	—25	—22	—7,6
—8	—17,8	—22,2	48	7,1	8,9	—18	—8½	—22½	—20	—4,0
—6	—16,9	—21,1	50	8,0	10,0	—16	—4	—20	—18	—0,4
—4	—16,0	—20,0	52	8,9	11,1	—14	0½	—17½	—16	3,2
—2	—15,1	—18,9	54	9,8	12,2	—12	5	—15	—14	6,8
0	—14,2	—17,8	56	10,7	13,3	—10	9½	—12½	—12	10,4
2	—13,3	—16,7	58	11,6	14,4	—8	14	—10	—10	14,0
4	—12,4	—15,6	60	12,4	15,6	—6	18½	—7½	—8	17,6
6	—11,6	—14,4	62	13,3	16,7	—4	23	—5	—6	21,2
8	—10,7	—13,3	64	14,2	17,8	—2	27½	—2½	—4	24,8
10	—9,8	—12,2	66	15,1	18,9	0	32	0	—2	28,4
12	—8,9	—11,1	68	16,0	20,0	2	36½	2½	0	32,0
14	—8,0	—10,0	70	16,9	21,1	4	41	5	2	35,6
16	—7,1	—8,9	72	17,8	22,2	6	45½	7½	4	39,2
18	—6,2	—7,8	74	18,7	23,3	8	50	10	6	42,8
20	—5,3	—6,7	76	19,6	24,4	10	54½	12½	8	46,4
22	—4,4	—5,6	78	20,4	25,5	12	59	15	10	50,0
24	—3,6	—4,4	80	21,3	26,7	14	63½	17½	12	53,6
26	—2,7	—3.3	82	22,2	27,8	16	68	20	14	57,2
28	—1,8	—2,2	84	23,1	28,9	18	72½	22½	16	60,8
30	—0,9	—1,1	86	24,0	30,0	20	77	25	18	64,4
32	0,0	0,0	88	24,9	31,1	22	81½	27½	20	68,0
34	0,9	1,1	90	25,8	32,2	24	86	30	22	71,6
36	1,8	2,2	92	26,7	33,3	26	90½	32½	24	75,2
38	2,7	3,3	94	27,6	34,4	28	95	35	26	78,8
40	3,6	4,4	96	28,4	35,6	30	99½	37½	28	82,4
42	4,4	5,6	98	29,3	36,7	32	104	40	30	86,0
44	5,3	6,7	100	30,2	37,8	34	108½	42½	32	89,6

Gemiddelde Barometers- en Thermometers hoogten, benevens weêrkundige opmerkingen, waargenomen en gemaakt te Schiedam.

De waarnemingen zijn gedaan 's morgens en 's avonds ten acht ure en des namiddags ten twee ure, op een Barometer door WAST, waarvan het nulpunt 3,5 el boven het gemiddelde oppervlak der zee verheven is, en op een Thermometer door BUTTI, hangende tegen het noorden, 6 el boven dat vlak.

MAANDEN.	1827. Gemiddelde hoogte Barometer.	Thermometer.	Heerschende winden.	Doorgaand weder.
	Millim.	*Honderdd.*		
Januarij...	755,42	0,64	Z.W. N.W. N.O. Z.W.	Stormig. Vriezend.
Februarij.	761,38	—0,44	N.O. N.O. W.	Vorst. Vorst.
Maart......	754,89	6,02	Z.W. Z.W. N.W.	Regen en wind. Stormig.
April.......	761,61	10,55	Z. N. N.O. Z.W.	Schoon. Buijig.
Mei.........	757,57	13,91	Z.W. N.O. Z.O. Z.W.	Veranderlijk. Veel donder.
Junij.......	761,36	16,07	Z.W. N.O. Z.W. N.W.	Buijig. Buijig.
Julij........	764,13	18,56	Z.W. N.W. Z. W.	Schoon. Goed.
Augustus.	761,74	18,14	N.O. Z.W. N. N.W.	Veel regen. Regen en wind.
September	761,94	16,12	N.O. Z.O. Z.O. W.	Warm, vochtig. Regen.
October....	757,22	12,30	Z.W. N.O. Z.O.	Veel regen. Buijig.
November	760,37	5,56	N.W. Z.O. Z.W.	Vochtig. Stil.
December.	757,63	7,85	Z.W. Z.O. Z.W.	Regen en wind. Buijig.

Declinatie en inclinatie bij repetitie, waargenomen op de middag-uren, tijdens den winter-zonnestand van 1827, en de beide nacht-eveningen en zomer-zonnestand van 1828.

	MAANDEN.	DECLINATIE. GEMIDDELD.	INCLINATIE. GEMIDDELD.	*AANMERKINGEN.*
1827	December...	21°. 27′. 26″.	69°. 28′. 55″.	De gemiddelde declinatie 8′. 19″ kleiner dan die van Junij en September. De gemiddelde Inclinatie 4′. 51″ kleiner dan die van Junij en September.
1828	Maart.........	21°. 30′. 24″.	69°. 27′. 40″.	De gemiddelde declinatie, bij repetitie in Junij en September 1827 waargenomen, is geweest = 21°. 33′. 45″. en die van Maart, Junij en September 1828, = 21°. 30′. 28″. Dus de laatste 3′. 17″ minder.
	Junij..........	21. 30. 54.	69. 26. 46.	
	September...	21. 30. 5.	69. 26. 7.	
		Twee dagen voor, twee dagen na, en op den dag van ieder hoofdpunt telkens 16 waarnemingen. — Dus het gemiddelde besloten uit 80 waarnemingen.	Twee dagen voor en twee dagen na, ook op den dag van ieder hoofdpunt telkens 8 waarnemingen. — Dus het gemiddelde besloten uit 40 waarnemingen.	De gemiddelde inclinatie, bij repetitie, waargenomen in de maanden Junij en September 1827, = 69°. 32′. 46″. en in de maanden Maart, Junij en September 1828, = 69°. 26′. 51″. zoodat de inclinatie eene vermindering ondergaan heeft van 5′. 55″.

Magnetische declinatie te N oor den meridiaan op iederen dag der drie laatste m het bedrag der dagelijksche variatie gedurende dit ti

JAREN.	MAANDEN.	GEMIDDELDE DECLINATIE.		DATUM.	AANMERKINGEN.
	October	21°. 29'. 24''	21°	30	De aanmerkingen geplaatst in het jaarboekje van 1828, blads. 140 en 141, zijn ook hier volkomen toepasselijk, alzoo er in de werktuigen en wijze van waarneming niets veranderd is.
1827.	November..	28. 22		17	
	December...	28. 19		1 en 6	
	Januarij	21° 27'. 56''	21°	7	
	Februarij ..	28. 6		1. 2. 14 en 16	
	Maart	30. 0		27	
	April.........	30. 17		13	
1828.	Mei....... .. .	29. 52		4	
	Junij.........	30. 42		20	
	Julij..........	31. 19		20	
	Augustus...	31. 6		17	
	September..	30. 10		9	
		21°. 29'. 53'' ge	eerste		

Aanmerkingen omtrent de voorgaande waarnemingen.

Over de 9 eerste maanden van 1827 (zie het jaarboekje van 1828), was de gemiddelde dagelijksche declinatie = 21°. 35'. 12", en die over de 9 eerste maanden van 1828 is thans = 21°. 29'. 53" Bij gevolg is de afwijking ten westen 5'. 19" verminderd, of de naald zoo veel tot het noorden genaderd. Deze vermindering is niet trapsgewijze geschied, maar als het ware eensklaps, en wel in de maand October 1827. Trouwens de gemiddelde declinatie van het eerste quartaal van dat jaar is geweest 21°. 35'. 33"; van het tweede quartaal 21°. 34'. 57", en van het derde quartaal 21°. 35' 6", tusschen welke drie hoeveelheden geen merkbaar verschil bestaat; maar het laatste quartaal geeft slechts eene gemiddelde declinatie van 21°. 28'. 42". Dus heeft in dit laatste quartaal, en bijzonder in de maand October 1827, die plotselijke vermindering van declinatie plaats gehad, en wel even eens bij beide de naalden, waarvan in de aanmerkingen, bladzijde 140 en 141 van het jaarboekje van 1828, gesproken wordt.

De gemiddelde dagelijksche variatie over de 9 eerste maanden van 1827 was = 7'. 41", en die van de 9 eerste maanden van 1828 = 7'. 9", zoodat hierin slechts eene kleine vermindering van 32" voorgevallen is.

Wanneer men de 12 maanden van 1827 te zamen neemt, dan is de gemiddelde declinatie over het geheele jaar geweest........................ = 21°. 33'. 34",5

De gemiddelde variatie.................. = 7'. 13"

De gemiddelde inclinatie................ = 69°. 31'. 29"

De bijzonderheden welke in de 9 eerste maanden van het jaar 1828 hebben plaats gehad, zijn de navolgende:

Den 1 Februarij was de declinatie,

Voormiddag	7u.	21°. 33'	Volle Maan.
Middag	12u.	— 29	

dus tegen den gewonen loop op den middag, 4' minder.

Den 23 Februarij waren alle de magneetnaalden,

voormiddag omtrent 8 uren, in zeer sterke beweging, zonder dat er echter, ten aanzien der declinatie en variatie, iets buitengewoons, na de herstelde rust der naalden, plaats had.

Men heeft vervolgens geweten, dat er op dat oogenblik zoo hier te Nymegen, als elders, eene kleine aardschudding gevoeld is.

Den 14 April was de declinatie,

Voormiddag	6u.	21°. 34′	}	Nieuwe Maan.
Middag	12u.	— 38		
Namiddag	3u.	— 40		
's Avonds	6u.	— 23		

Zeer buitengewone omstandigheid en declinatien.

Den 20 Julij was de declinatie,

Voormiddag	7u.	21°. 26′	}	Quartier Maan.
Middag	12u.	— 32		

Groote morgen declinatie en kleine variatie.

Den 9 September was de declinatie,

Voormiddag	7u.	21°. 26′	}	Nieuwe Maan.
Middag	12u.	— 32		

Groote morgen declinatie.

Den 26 September was de declinatie,

Voormiddag	7u.	21°. 29′	}	Geen Maanspunt.
Middag	12u.	— 33		

Groote morgen declinatie en kleine variatie.

Den 30 September was de declinatie,

Voormiddag	7u.	21°. 35′	}	Quartier maan.
Middag	12u.	— 31		

Groote morgen declinatie en kleine omgekeerde variatie.

Het kan alleen opmerkzaamheid verdienen, vooral ten aanzien van toekomstige waarnemingen, dat deze afwijkingen van den gewonen regel, meerendeels hebben plaats gehad ter gelegenheid van Maanspunten.

Beide de naalden, de eene op een spits drijvende buiten, en de anderen aan een zijden plat-draad binnen, hebben dezelfde verschijnselen in juist gelijke hoeveelheden opgeleverd. Ten aanzien van den dampkring, Thermometer, Barometer en Hygrometer, heeft er op alle bovenstaande dagen niets bijzonders plaats gehad.

TAFEL *der soortelijke zwaarte van eenige vloeistoffen en vaste ligchamen.*

1°. VLOEISTOFFEN.

Gedisteleerd regenwater op de temperatuur van 63½° *Fahrenheit*	1,0000
Zwavelzuur	1,8409
Volkomen salpeter zuur	1,5500
Salpeterig zuur	1,2175
Zeewater	1,0263
Koemelk	1,0324
Bourdeaux wijn	0,9939
Bourgogne wijn	0,9915
Lijn olie	0,9403
Raap olie	0,9193
Olijf olie	0,9153
Terpentijn olie	0,8697
Berg olie of Naphta	0,8475
Alcohol in den handel	0,8371
« verhoogde proef	0,8293
« watervrije	0,7920
Zwavel aether	0,7155

2°. METALEN.

Goud van 24 karaten gegoten	19,2581
« « « « gesmeed	19,3617
Goud, Parijsche proef, gegoten en gesmeed	17,5894
« « « van 22 karaten gegoten	17,4863
Goud, dukaten	19,3519
Zilver van 12 penningen, gegoten	10,4743
« « « « gegoten en gesmeed	10,5107
Zilver, Parijsche proef van 11 penn. 10 gr. gegoten en niet gesmeed	10,1752
Platina: Ruwe in korrels	15,6017
Platina: Ruwe, gegoten	14,6263
Platina: Gezuiverde, gegoten	19,5000

Platina	Gezuiverde, gesmeed	20,5366
	Gezuiverde, getrokken	21,0417
	Gezuiverde, geplet	22,0690
Koper	Rood, gegoten en niet gesmeed	7,7880
	Rood, gegoten en getrokken	8,8785
	Geel, gegoten en gesmeed	8,3958
	Gegoten en getrokken	8,5441
IJzer	Gegoten	7,2070
	In staven gesmeed, koud of gegloeid geslagen	7,7880
	Zweedsch, gesmeed	8,3140
Staal	Ongetemperd noch koud geslagen	7,8331
	Koud geslagen en ongetemperd	7,8404
	Koud gehamerd en getemperd	7,8180
	Getemperd, niet koud gehamerd	7,8163
Tin	Engels gegoten	7,291
	« geslagen	7,306
Lood, gegoten		11,3523
Zink, gegoten		7,1908
Bismuth, gegoten		9,8227
Cobalt, gegoten		7,8119
Spiesglas, gegoten		6,7021
Arsenik, rottenk. metaal gegoten		5,7633
Kwikzilver	Duitsch	14,000
	Engelsch	13,593
Tungsteen		17,600

3°. STEENEN.

Rotscristal van Madagascar	2,6530
Quarts cristal	2,6546
Hardsteen, gewone bouwsteen	1,9332
« met water doordrongen	2,1306
« met ijzerdeelen bezet	2,3408
« grijze	2,4928
Zeissensteenen van Luik	2,6356
« met water doordrongen	2,6584
Nederlandsch marmer, zwart en wit van Namen	2,7167
« « gespikkeld	2,7062

Nederlandsch marmer van Estra	2,7526
« « gen. Griotte van Vlaanderen.	2,7080
Marmer, zwart en wit van Biscaye	2,6973
« wit van Carrare	2,7168
« wit en zwart uit Noorwegen	2,7281
« grijs uit Noorwegen	2,7090
« uit Siberien	2,7185
Spath, witte uit Napels	4,4300
« grijze van Boulogne	4,4409
« in bladen	4,4228
Graniet, gespikkeld	3,0626
« uit Dauphiné	2,8465
« roode uit Egypte	2,6541
« grijze uit Egypte	2,7279
« roode uit Lapland	2,5793
« Russische	2,6304
« uit Denemarken	2,6970
Puimsteen	0,9140
Lava	2,3482
Bazalt, uit het Reuzengebergte	2,8643
« genaamd toetssteen	2,4150
Diamant	3,5165
Tormalijnsteen, groene	3,1555
Paarlen	2,7500
Ivoor	1,9170
Coraal	2,6800
Albast	1,1740
Cornalijnsteen	2,6137

4°. GLASSOORTEN.

IJzerschuim	2,8548
Flesschen glas	2,7325
Vensterglas, ruiten	2,6423
Cristal, Fransch	2,8928
« Engelsch, flintglas	3,3293
Glas van Boraks	2,6070
Porselein, Saxsisch	2,4932

Zwavel, ruwe		2,0332
« gegoten		1,9907
Steenkolen		1,2292

5°. AARDSOORTEN.

Kleiachtige aarde	vastgestampt droog	1,929
	versch	2,063
Vaste tuinaarde	versch	2,047
	droog	1,630
Vette klei	versch	1,664
	verhard	1,516
Drooge magere aarde		1,338
Pottebakkers aarde	gewone	1,800—2,000
	gezuiverde	1,305—1,699

6°. HOUTSOORTEN.

Beukenhout	(Roodbeuken) van den stam.	0,666—0,854
	« « het spint.	0,600—0,721
Juk of wielboomhout (wit beuken) van den stam, droog		0,755—0,805
Eikenhout	zomereiken, uit het hart, droog	0,720—0,795
	tusschen hart en spint, droog	0,618—0,695
	van het spint, droog	0,610
	van den stam, versch	0,845—0,850
	vandenwort., versch	0,880
	van de takk., versch	0,698—0,780
	wintereiken, van den stam, droog	0,724—0,760
	« « « versch	0,990—1,100
	« « wort., versch	1,008—1,200
	van de takk., versch	0,819—0,832
Elsenhout	van den stam, droog	0,586—0,660
	van het spint, droog	0,485—0,574
	van den stam, versch	0,788—0,800
Esschenhout	van den stam, droog	0,725—0,845
	van de takken, droog	0,734

Greenenhout	uit het hart, versch, harsachtig	0,725
	tussch. hart en spint, versch	0,640
	uit het hart, droog	0,625
	tusschen hart en spint, droog	0,559—0,600
	van het spint, droog	0,400—0,570
Houtskool		0,280—0,442
Dennenhout	(Rood dennen) versch	0,546
	droog	0,370—0,498
Lindenhout		0,604
Mahagonijhout		1,063
Notenboomhout, Duitsch		0,664
Olmenhout (IJpenhout) van den stam, dr.		0,597—0,742
Palmhout		0,910—1,328
Pokhout		1,632
Populierhout, Italiaansch		0,598
Vurenhout	(Wit dennen) van den stam, versch.	0,444—0,453
	« « « « « droog	0,420—0,424
Appelenhout		0,7950
Perenhout		0,6610
Pruimenhout		0,7850
Kersenhout		0,7150
Ebbenhout, Amerikaansch		1,3310
« Oost-Indisch		1,2090
Brazilienhout, rood		1,0310
Campechehout		0,9130
Kurk		0,240
Stroo, tot bossen gebonden		0,053

Tabel der Watershoogten aan eenige peilschalen langs de Hoofdrivieren in Nederland, gedurende de maand Januarij 1827.

Dagen der maand.	RHIJN. KEULEN. AP.	PANNERDEN. AP. + 8 el,037.	ARNHEM. AP. + 6 el,911.	LEK. SCHOONHOVEN. AP. − 0 el,489.		KRIMPEN. AP. + 4 el,114.		IJSSEL. WESTERVOORT. AP. + 7 el,363.	DEVENTER. AP. + 0 el,592.	KATERVEER. AP. − 0 el,292.	KAMPEN. AP. − 0 el,5…
	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulpunt. H.W.	L.W.	bened. het nulpunt, H.W.	L.W.	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nul…
	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.
1	1,57	1,65	0,91	1,65	0,92	2,98	4,10	1,10	1,72	0,87	1,0
2	1,70	1,79	1,07	1,73	0,99	2,64	3,92	1,24	1,68	1,04	1,4
3	1,86	1,84	1,12	1,94	1,10	2,71	4,00	1,29	1,89	0,94	1,4
4	2,14	2,05	1,33	1,88	0,94	3,09	4,23	1,56	1,90	1,49	1,5
5	2,28	2,25	1,56	1,67	0,92	3,26	4,46	1,69	2,03	1,94	1,1
6	2,28	2,27	1,62	1,70	0,97	3,36	4,42	1,72	2,11	0,66	0,6
7	2,02	2,25	1,59	1,39	0,94	3,30	4,41	1,72	2,06	1,12	0,5
8	1,83	2,12	1,49	1,78	0,99	3,27	4,43	1,61	2,14	1,20	0,4
9	1,88	1,97	1,33	1,80	1,05	2,43	4,25	1,41	2,09	1,18	1,1
10	2,09	2,00	1,36	1,70	0,94	2,88	3,48	1,46	2,14	2,03	2,2
11	2,30	2,20	1,50	2,14	1,07	2,72	3,74	1,61	2,17	1,36	1,4
12	3,35	2,41	1,70	1,67	1,02	2,92	3,95	1,89	2,32	1,49	1,3
13	4,63	3,09	2,14	1,80	1,15	3,11	4,20	2,47	2,51	1,01	0,8
14	5,05	4,00	3,40	1,86	1,23	1,91	3,74	3,44	3,03	1,49	1,1
15		4,35	3,84	3,64	2,98	1,10	2,62	3,90	3,53	2,46	2,8
16	5,86	4,74	4,26	2,64	2,43	2,64	3,74	4,32	3,77	2,14	1,7
17	5,36	5,08	4,62	2,77	2,48	2,51	3,64	4,71	3,92	1,89	1,3
18	5,65	5,16	4,80	2,72	2,43	2,85	3,85	4,84	4,08	1,70	1,0
19	5,00	5,08	4,73	2,72	2,43	2,88	3,87	4,77	4,23	1,72	0,9
20	4,92	4,70	4,50	2,67	2,38	2,96	3,79	4,47	4,31	1,82	1,
21		4,26	4,05	2,53	2,14	3,22	3,75	4,05	4,31	1,82	1,
22		3,85	3,53	2,46	1,99	3,15	3,79	3,50	4,19	1,93	1,3
23	3,40	3,50	3,08	2,43	1,96	2,98	3,75	3,10	3,90	2,16	1,3
24	3,24	3,28	2,98	2,51	2,30	2,90	3,49	2,89	3,84	2,95	1,3
25	2,77	3,02	2,53	2,41	2,17	2,93	3,70	2,68	4,31	2,49	1,3
26	2,70	2,91	2,77	2,43	2,28	2,88	3,54	2,79	4,13	2,24	1,
27	2,28	3,21	3,30	2,77	2,69	3,10	3,74	3,13	3,10	2,10	1,
28	2,33	3,05	2,69	2,82	2,51	3,07	3,82	2,72	3,90	1,99	1,1
29	2,20	2,93	2,40	2,38	2,33	2,99	3,71	2,53	3,73	1,82	1,
30	2,15	2,87	2,30	2,28	2,01	3,09	3,83	2,43	3,56	1,76	1,
31	2,13	2,93	2,20	1,96	1,86	3,15	3,96	2,43	3,38	1,59	0,
G. H.	3,03	3,11	2,60	2,22	1,73	2,55	3,84	2,69	3,09	1,66	1,

***Tabel der Watershoogten aan eenige peilschalen langs de Hoofdrivieren in Nederland, gedurende de maand* Januarij 1827.**

WAAL	MAAS EN MERWEDE.									
HULHUIZEN. AP. + 7 el, 704.	LUIK. AP.	MAASTRICHT. AP. + 42 el, 197.	GRAVE. AP. + 4 el, 854	GORINCHEM. AP. + 0 el, 375.		DORDRECHT. AP. + 0 el, 739.		BRIELLE.	
boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulpunt.		bov. of bened. het nulpunt.		boven of beneden het AP.	
				H. W.	L. W.	H. W.	L. W.	H. W.	L. W.
el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.
1,86	1,35	0,80	1,86	1,23	0,55	+ 0,58	— 1,10	+ 0,97	— 0,84
2,00	1,36	0,75	1,94	1,54	0,60	+ 0,86	— 0,31	+ 2,14	— 0,00
2,65	1,59	0,95	1,90	1,41	0,84	+ 0,81	— 0,65	+ 1,36	— 0,34
2,26	1,70	1.00	2,12	1,27	0,68	+ 0,63	— 0,97	+ 1,12	— 0,76
2,45	1,62	1,00	2,34	1,04	0,68	+ 0,26	— 1,39	+ 0,68	— 1,23
2,47	1,49	0,90	2,30	0,93	0,64	+ 0,08	— 1,23	+ 0,39	— 1,10
2,45	1,39	0,70	2,04	0,97	0,63	+ 0,13	— 1,26	+ 0,52	— 0,65
2,31	1,19	0,70	2,90	1,23	0,67	+ 0,50	— 1,18	+ 0,84	— 0,47
2,16	1,72	1,00	1,86	1,62	0,73	+ 0,94	— 0,68	+ 1,41	— 0,37
2,19	1,83	1,20	2,19	1,54	1,07	+ 0,68	— 0,03	+ 1,07	+ 0,31
2,39	2,22	1,40	2,86	1,57	0,88	+ 1,02	— 0,52	+ 1,49	— 0,18
2,60	3,12	2,50	3,01	1,65	0,92	+ 0,65	— 0,76	+ 1,10	— 0,5
3,38	3,10	2,65	4,74	1,33	1,05	+ 0,47	— 1,15	+ 0,99	— 0,9
4,31	2,82	2,30	4,76	1,83	1,73	+ 0,71	— 0,34	+ 1,78	— 0,58
4,69	3,29	2,80	4,92	3,01	2,20	+ 2,46	— 0,65	+ 1,80	— 0,6
5,18	3,00	2,55	4,96	2,25	2,17	+ 0,89	— 0,39	+ 1,28	— 0,5
5,56	3,31	2,75	5,16	2,45	2,25	+ 1,07	— 0,47	+ 0,86	— 0,5
5,64	3,18	2,75	5,16	2,49	2,41	+ 0,52	— 0,78	+ 0,81	— 0,9
5,56	2,89	2,40	5,30	2,59	2,50	+ 0,50	— 0,81	+ 0,70	— 1,1
5,18	2,55	2,00	5,27	2,60	2,51	+ 0,45	— 0,76	— 3,63	— 0,9
4,60	2.38	1,80	4,98	2,42	2,38	+ 0.29	— 0,81	— 0,42	— 0,1
4,18	2,23	1,55	4,42	2,18	2,14	+ 0,29	— 0,73	— 0,55	— 1,2
3,81	2,13	1,55	4,16	2,07	2,14	+ 0,39	— 0,65	— 0,76	— 0,9
3,55	2,04	1,50	4,04	2,09	2,01	+ 0,50	— 0.05	— 0,92	— 0,8
3,26	1,91	1,20	3,70	2,10	2,04	+ 0,44	— 0,34	— 0,94	— 0,9
3,10	1,85	1,00	3,34	2,14	2,07	+ 0,58	— 0,21	— 1,18	— 0,8
3,25	1,81	1,00	3,22	2,21	2,18	+ 0,16	— 0,42	— 0,84	— 1,1
3,24	1,63	1,00	3,16	2,66	2,61	+ 0,18	— 0,50	— 0,65	— 1,2
3,20	1,46	1,00	3,50	2,84	2,45	+ 0,50	— 0,39	— 1,23	— 0,8
3,02	1,41	0,90	4,22	2,43	2,42	+ 0.45	— 0,47	— 0,89	— 1,2
3,27	1,54	0,75	4,16	2,43	2,43	+ 0,34	— 0,60	— 0,84	— 1,2
3,39	2,09	1,49	3,21	1,91	1,63	+ 0,59	+ 1,12	— 1,01	— 0,7

Tabel der Watershoogten aan eenige peilschalen lan[illegible] Hoofdrivieren in Nederland, gedurende de maan[illegible]
Februarij 1827.

Dagen der maand.	RHIJN. KEULEN. AP.	RHIJN. PANNERDEN. AP. + 8 el,037.	RHIJN. ARNHEM. AP. + 6 el,911.	LEK. SCHOONHOVEN. AP. — 9 el,489.		LEK. KRIMPEN. AP. + 4 el,114.		IJSSEL. WESTERVOORT. AP. + 7 el,363.	IJSSEL. DEVENTER. AP. + 0 el,592.	IJSSEL. KATERVEER. AP. + 7 el,363.
	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulpunt. H.W.	boven het nulpunt. L.W.	bened. het nulpunt. H.W.	bened. het nulpunt. L.W.	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulp.
	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.
1	2,04	3,19	2,43	1,78	1,65	3,16	3,99	3,59	3,74	1,4[illegible]
2	2,02	3,55	2,80	1,78	1,67	3,27	3,94	2,81	3,13	1,3[illegible]
3	2,25	3,76	3,15	1,86	1,78	3,43	4,05	3,05	3,17	1,2[illegible]
4	2,12	4,24	3,48	1,94	1,80	3,49	4,08	3,47	3,29	1,2[illegible]
5	1,96	4,21	3,74	2,17	2.09	3,56	4,17	4,81	3,45	1,2[illegible]
6	1,70	4,21	3,68	2,38	2,33	3,19	4,15	3,68	3,61	1,3[illegible]
7	1,52	4,12	3,51	2,35	2,30	3,65	4,21	3,51	3,71	1,4[illegible]
8	1,47	3,95	3,47	2,09	1,94	3,79	4,33	3,37	3,74	1,5[illegible]
9	1,52	3,75	3,29	2,04	1,99	3,87	4,42	3,20	3,69	1,5[illegible]
10	1,49	3,47	3,03	1,96	1,88	3,71	4,38	2,97	3,61	1,5[illegible]
11	1,28	3,37	2,88	1,86	1,78	3,37	4,20	2,82	3,47	1,4[illegible]
12	1,18	3,50	2,93	1,83	1,78	3,19	4,03	2,82	3,32	1,3[illegible]
13	1,15	3,55	3,03	2,01	1,75	2,84	3,81	2,97	3,22	1,3[illegible]
14	1,31	3,62	3,10	1,96	1,83	3.09	3,99	3,02	3,22	1,2[illegible]
15	1,41	3,64	3,15	1,91	1,80	3,13	4,17	3,00	3,22	1,2[illegible]
16	1,52	3,66	3,14	1,86	1,75	3,26	4,04	3,09	3,22	1,1[illegible]
17	1,62	3,57	3,14	1,83	1,75	3,01	3,94	3,02	3,22	1,1[illegible]
18	1,46	3,36	2,95	1,78	1,70	3,[illegible]5	4,[illegible]5	2,87	3,22	1,1[illegible]
19	1,41	3,28	2,80	1,65	1,49	3,69	4,41	2,77	3,14	1,15
20	1,41	3,25	2,80	1,64	1,41	3,64	4,39	2,75	3,06	1,12
21	1,49	3,21	2,70	1,60	1,46	3,44	4,32	2,72	2,98	1,07
22	1,41	3,27	2,74	1,78	1,49	3,35	4,37	2,73	2,95	1,07
23	1,02	3,32	2,80	1,75	1,46	3,16	4,19	2,79	2,92	1,04
24	1,15	3,33	2,80	1,73	1,44	3,14	4,15	2,80	2,95	1,04
25	1,28	3,30	2,80	1,65	1,46	3,19	4,17	2,78	2,95	1,04
26	1,60	3,31	2,80	1,65	1,46	3,33	4,59	2,78	2,95	1,04
27	1,70	3,36	2,85	1,67	1,54	3,31	4,13	2,85	2,95	0,99
28	1,65	3,46	2,99	1,96	1,83	2,90	3,96	2.96	3,08	1,10
G. H.	1,54	3,57	3,04	1,87	1,77	3,35	4,16	3,07	3.26	1,24

r Wat

… AP. + 7 el,363.	DEVENTER. AP. + 0 el,502.	EMPEL. AP.	HEUSDEN. AP. — 0 el,016.	ANDEL. AP.	WOUDRICHEM. AP. + 1 el,575.	SLEEUWIJK. AP.	WERKENDAM. AP. + 1 el,542.
…en …t …p.	boven het nulp	onder het noodp.	onder het nulp.	onder het noodp.	onder het noodp.	onder het noodp.	boven het nulp.
.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.
16	3,3						
75	3,61						
02	3,8	1,01					
02	3,94		3,84	2,65	2,72	2,70	2,32
59	4,21	0,56		2,35	2,32		2,30
74	4,81	0,52	4,50	2,17	3,12	2,46	2,32
67	5,25	0,56	4,50	2,11	3,21	2,35	2,12
63	5,49	0,68	4,63	2,07		2,35	2,26
50	5,60	0,71	4,62	2,00	3,35	2,23	2,11
40	5.52	0,74	4,64	1,90	3,46	2,13	2,05
27	5,39	0,79	4,63	1,96	3,39	2,16	2,07
09	5,29	0,83	4,53	2,07	2,05	2,28	2,05
85	5,16	0,89					
76	4,97	1,01					
05	4,94	0,90					
26	4,89	0,78					
41	4,94	0,64					
47	5,10	0,54					
60	5,23		4,96				
65	5,41	0,46					
66	5,54		5,02	1,67	3,68	1,96	1,96
60	5,60	0,45	5,01	1,70	3,66	1,99	1,95
55	3,60	0,49	5,05	1,65	3,71	1,92	1,90
53	5,60	0,50	5,08	1,61	3,77	1,86	1,95
54	5,54	0,52	5,01	1,67	3,71	1,87	1,85
27	5,49	0,54	5.00	1,66	3,70	1,88	1,79
27	5,49	0,57	4,98	1,69	3,69	1,90	1,87
45	5,50	0,64	4,90	1,76	3,62	1,97	1,90
62	5,46	0,78	4,70	1,97	3,93	2,11	1,98
21	5,33		4,70	1,94	3,42	2,11	2,02
00	5,20		4,65	2,02	3,33	2,20	2,09
29	5,08						

Tabel der Watershoogten aan eenige peilschalen langs de Hoofdrivieren in Nederland, gedurende de maand April 1827.

Dagen der maand.	RHIJN.			LEK.				IJSSEL.			
	KEULEN. AP.	PANNERDEN. AP. + 8 el,037.	ARNHEM. AP. + 6 el,911.	SCHOONHOVEN. AP. — 0 el,489.		KRIMPEN. AP. + 4 el,114.		WESTERVOORT. AP. + 7 el,363.	DEVENTER. AP. + 0 el,592.	KATERVEER. AP. — 0 el,292.	KAMPEN. AP. — 0 el,573.
	boven het nulp.	boven het nulp	boven het nulp.	boven het nulpunt. H. W.	L. W.	bened. het nulpunt. H. W.	L. W.	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulp.
	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.
1	4,84	4,97	4,73	3,30	2,93	2,64	3,11	4,75	5,08	2,89	1,64
2	4,95	4,73	4,52	2,84	2,64	2,69	3,45	4,51	4,94	2,70	1,58
3	4,95	4,64	4,42	2,75	2,54	2,96	3,58	4.40	4,78	2,66	1,52
2	4,84	4,64	4,35	2,67	2,51	2,82	3,61	4,35	4,68	2,60	1,43
5	4,81	4,57	4,30	2,56	2,46	3,14	3,77	4,35	4,55	2,28	1,18
6	4,66	4,50	4,21	2,62	2,41	3,05	3,86	4,20	4,50	2,11	1,12
7	4,47	4,40	4,10	2,56	2,33	2,77	3,79	4,07	4,42	2,03	1,07
8	4,29	4,28	3,94	2,46	2,28	2,86	3,88	3,95	4,36	1,97	1,08
6	4,16	4,14	3,97	2,46	2,25	2,94	3,92	3,80	4,26	1,89	1,04
10	4,80	4,00	3,65	2,38	2,01	2,72	3,86	3,67	4,16	1,80	1,01
11	3,98	3,90	3,55	2,41	1,99	2,82	3,96	3,55	4,05	1,78	0,99
12	3,87	3,81	3,42	2,28	1,91	2.89	4,00	3,46	3,94	1,68	1,04
13	3,82	3,72	3,32	2,20	1,86	2,93	4,05	3,37	3,84	1,62	0,94
14	3,79	3,65	3,24	2,14	1,80	2,96	4,08	3,29	3,73	1,57	0,99
15	3,72	3,62	3,19	2,12	1,75	2,86	4,03	3,23	3,63	1,49	1,00
16	3,61	3,57	3,13	2,12	1,73	2,82	4,07	3,18	3,56	1,43	0,87
17	3,53	3,47	3,03	2,17	1,80	2,93	4,09	3,09	3,48	1,43	0,81
18	3,64	3,41	3,95	2,12	1,75	2,96	4,05	3,00	3,35	1,26	0,87
19	3,72	3,42	3,93	2,09	1,73	3,02	4,21	3,01	3,30	1,18	0,79
20	3,77	3,50	3,00	2,07	1,70	2,96	4,16	3,09	3,24	1,18	0,87
21	3,79	3,51	3,00	2,07	1,70	3,16	4,28	3,13	3,30	1,18	0,73
22	3,66	3,54	3,06	2,17	1,83	2,72	3,95	3,14	3,32	1,18	0,76
23	3,53	3,50	3,03	2,20	1,86	2,89	3,92	3,10	3,38	1,41	1,08
24	3,53	2,40	3,95	2,12	1,78	2,99	4,00	3,01	3,38	1,30	0,87
25	3,56	2,38	3,90	2,09	1,75	3,03	4,08	2,98	3,32	1,20	0,87
26	3,69	2,40	3.90	2,07	1,73	2,99	4,03	3,00	3,30	1,20	0,73
27	3,66	2,42	3,93	2,07	1,73	3,05	4,21	3,03	3,39	1,20	0,76
28	3,69	3,49	3,00	1,94	1,62	3,09	4,32	3,09	3,30	1,20	0,70
29	3,58	3,54	3,08	1,99	1,65	2,94	4,17	3,16	3,32	1,18	0,7[illegible]
30	3,48	3,50	3,06	2,04	1,70	2,98	4,21	3,13	3,35	1,22	0,73
. H.	3,62	3,85	3,32	2,33	1,99	2,58	3,96	3,70	3,84	1,66	0,99

Tabel der Watershoogten aan eenige peilschalen langs de Hoofdrivieren in Nederland, gedurende de maand April 1827.

WAAL	MAAS EN MERWEDE.								
HULHUIZEN. AP. + 7 el,704.	LUIK. AP.	MAASTRICHT. AP. + 42el,197.	GRAVE. AP. + 4 el,854.	GORINCHEM. AP. + 0 el,375.		DORDRECHT. AP. + 0 el,739.		BRIELLE.	
boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulp,	boven het nulp.	boven het nulpunt.		bov. of bened. het nulpunt.		boven of beneden het AP.	
				H. W.	L. W.	H. W.	L. W.	H. W.	L. W.
el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.
5,20	2,49	1,90	4,36	2,96	2,92	+0,78	— 0,39	+ 0,84	— 0,89
5,00	2,43	1,90	4,32	2,77	2,76	+0,63	— 0,25	+ 0,89	— 0,94
4,91	2,33	1,75	4,28	2,62	2,58	+0,65	— 0,52	+ 0,94	— 0,84
4,91	2,29	1,75	4,18	2,56	2,47	+0,52	— 0,39	+ 0,84	— 0,78
4,84	2,17	1,60	4,12	2,43	2,39	+0,18	— 0,73	+ 0,34	— 0,92
4,77	2,12	1,55	3,96	2,37	2,30	+0,31	— 0,84	+ 0,39	— 0,94
4,67	2,01	1,50	3,80	2,29	2,22	+0,60	— 0,65	+ 0,78	— 0,68
4,55	2,01	1,40	3,68	2,21	2,11	+0,60	— 0,81	+ 0,86	— 0,84
4,40	1,88	1,25	3,50	2,12	2,00	+0,52	— 0,99	+ 0,76	— 1,02
4,26	1,71	1,15	3,24	2,07	1,91	+0,73	— 0,89	+ 1,05	— 0,84
4,16	1,67	1,10	3,06	1,99	1,83	+0,63	— 0,89	+ 0,99	— 0,92
4,06	1,72	1,10	2,90	1,92	1,73	+0,50	— 0,99	+ 0,92	— 0,94
3,97	1,65	1,10	2,82	1,87	1,70	+0,60	— 0,94	+ 0,89	— 1,02
3,90	1,63	1,05	2,80	1,83	1,62	+0,65	— 0,92	+ 0,89	— 0,89
3,87	1,63	1,00	2,68	1,79	1,57	+0,60	— 0,89	+ 0,69	— 0,92
3,82	1,56	1,00	2,56	1,74	1,50	+0,63	— 0,99	+ 0,97	— 0,92
3,72	1,48	0,90	2,44	1,67	1,45	+0,55	— 1,07	+ 0,86	— 0,94
3,66	1,41	0,85	2,33	1,62	1,39	+0,52	— 0,99	+ 0,86	— 0,84
3,67	1,39	0,85	2,27	1,57	1,33	+0,55	— 1 10	+ 0,89	— 0,73
3,75	1,44	0,85	2,23	1,60	1,28	+0,50	— 1,15	+ 0,78	— 1,02
3,76	1,38	0,80	2,22	1,50	1,31	+0,31	— 1,31	+ 0,68	— 1,15
5,80	1,40	0,80	2,23	1,67	1,33	+0,71	— 0,92	+ 1,26	— 0,68
3,76	1,70	0,80	2,19	1,57	1,32	+0,55	— 0,94	+ 0,89	— 0,86
3,66	1,70	1,10	2,16	1,52	1,26	+0,52	— 1,20	+ 0,67	— 1,02
3'63	1,72	1,15	2,38	1,49	1,23	+0,47	— 1,10	+ 0,89	— 0,99
3,65	1,69	1,10	2,69	1,48	1,23	+0,50	— 1,15	+ 0,76	— 1,02
3,67	1,74	1,10	2,66	1,46	1,20	+0,37	— 1,20	+ 0,71	— 1,10
3,74	1,64	1,05	2,65	1,46	1,23	+0,34	— 1,26	+ 0,73	— 1,18
3,70	1,59	1,00	2,68	1,56	1,26	+0,52	— 0,99	+ 0,71	— 0,89
3,75	1,52	0,95	2,54	1,54	1,28	+0,47	— 1,02	+ 0,84	— 0,89
4,21	1,74	1,18	2,33	1,91	1,76	+0,53	— 0,92	+ 0,43	— 0,92

Tabel der Watershoogten aan eenige peilschalen langs de Hoofdrivieren in Nederland, gedurende de maand **Mei 1827.**

Dagen der maand.	RHIJN. KEULEN. AP.	RHIJN. PANNERDEN. AP. + 8 el,037.	RHIJN. ARNHEM. AP. + 6 el,911.	LEK. SCHOONHOVEN. AP. — 0 el,489.		LEK. KRIMPEN. AP. + 4 el,114.		IJSSEL. WESTERVOORT. AP. + 7 el,363.	IJSSEL. DEVENTER. AP. + 0 el,592.	IJSSEL. KATERVEER. AP. — 0 el,292.	IJSSEL. KAMPEN. AP. — 0 el,573.
	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulpunt. H.W.	boven het nulpunt. L.W.	bened. het nulpunt. H.W.	bened. het nulpunt. L.W.	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulp.
	el.	el.	el.	el	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.
1	3,35	3,41	2,95	2,04	1,70	3,03	4,20	3,02	3,30	1,22	0,62
2	3,24	3,31	2,85	1,99	1,65	3,07	4,16	2,93	3,21	1,22	0,73
3	3,17	3,23	2,74	2,07	1,67	3,02	4,21	2,83	3,13	1,18	0,76
4	3,14	3,15	2,66	1,91	1,54	2,89	4,11	2,74	3,03	1,10	0,76
5	3,09	3,09	2,59	1,83	1,49	2,96	4,20	2,68	2,92	1,10	0,81
6	3,06	3,05	2,53	1,78	1,52	2,92	4,20	2,64	2,85	1,02	0,71
7	3,09	3,00	2,51	1,75	1,41	2,82	3,92	2,62	3,12	1,15	0,87
8	3,27	3,00	2,48	1,83	1,49	2,98	4,16	2,56	2,80	1,08	0,76
9	3,48	3,09	2,53	1,78	1,49	3,02	4,28	2,65	2,80	0,94	0,76
10	3,66	3,26	2,72	1,86	1,60	2,97	4,32	2,81	2,88	0,94	0,73
11	3,98	3,36	2,87	2,04	1,78	2,86	4,22	2,96	2,98	0,94	0,76
12	4,21	3,61	3,13	2,12	1,83	2,82	4,13	3,20	3,12	1,23	0,97
13	4,40	3,98	3,53	2,17	1,86	3,01	4,47	3,61	3,32	1,26	1,26
14	4,32	4,20	3,84	2,35	2,09	2,82	3,92	3,89	3,61	1,41	1,33
15	4,55	4,17	3,76	2,43	2,14	2,89	4,00	3,89	3,73	1,47	1,36
16	4,71	4,24	3,87	2,33	2,04	2,93	3,91	3,93	3,82	1.49	1,18
17	4,97	4,37	4,02	2,43	2,09	2,92	3,95	4,07	3,90	1,54	1,23
18	4,84	4,48	4,15	2,41	2,04	2,97	4,05	4,16	3,97	1,57	1,18
19	4,55	4,45	4,15	2,54	2,17	2,93	4,09	4,14	4,05	1,60	1,2[illegible]
20	4,29	4,23	3,97	2,43	2,14	2,88	4,04	3,93	4,05	1,65	0,87
21	4,08	4,03	3,68	2,35	2,07	2,94	4,00	3,67	3,92	1,62	0,84
22	4,06	3,82	3,45	2,28	1,94	2,98	4,05	3,46	3,74	1,54	0,8[illegible]
23	3,90	3,75	3,32	2,17	1,83	2,97	4,02	3,34	3,56	1,44	0,87
24	3,77	3,64	3,24	2,04	1,62	2,93	3,95	3,26	3,45	1,33	0,8[illegible]
25	3,66	3,55	3,13	2,01	1,57	3,02	4,03	3,16	3,38	1,39	0,9[illegible]
26	3,72	3,46	2,98	2,01	1,57	3,05	4,08	3,04	3,30	1,26	0,8[illegible]
27	3,77	3,45	3,00	2,09	1,70	2,90	4,04	3,02	3,22	1,20	0,7[illegible]
28	5,74	3,48	3,03	2,04	1,65	3,03	4,09	3,06	3,19	1,20	0,8[illegible]
29	3,77	3,46	3,03	2,04	1,65	2,98	4,17	3,04	3,19	1,15	0,7[illegible]
30	3,77	3,45	3,00	2,07	1,73	2,92	4,08	3,03	3,17	1,13	0,7[illegible]
31	3,77	3,46	3,03	2,12	1,75	3,03	4,16	3,05	3,17	1,10	0,8[illegible]
G. H.	3,85	3,63	3,1[illegible]	2,11	1,74	2,95	4,09	3,24	3,35	1,27	0,9[illegible]

Tabel der Watershoogten aan eenige peilschalen langs de Hoofdrivieren in Nederland, gedurende de maand Meî 1827.

WAAL	MAAS EN MERWEDE								
HULHUIZEN.	LUIK.	MAASTRICHT.	GRAVE.	GORINCHEM.		DORDRECHT.		BRIELLE.	
AP. + 7 el,704.	AP.	AP. + 42el,197.	AP. + 4 el,854.	AP. + 0 el,375.		AP. + 0 el,739.			
boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulp	boven het nulpunt.		bov. of bened. het nulpunt.		boven of beneden het AP.	
				H.W.	L.W.	H. W.	L. W.	H. W.	L. W.
el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.
3,66	1,40	0,80	2,37	1,52	1,24	+ 0,50	— 0,99	+ 0,86	— 0,86
3,56	1,31	0,80	2,21	1,44	1,19	+ 0,37	— 1,12	+ 0,68	— 0,99
3,48	1,27	0,75	2,05	1,43	1,15	+ 0,44	— 1,02	+ 0,78	— 0,76
3,40	1,34	0,75	1,94	1,46	1,07	+ 0,50	— 0,89	+ 0,84	— 0,63
3,34	1,29	0,75	1,88	1,35	1,05	+ 0,39	— 1,12	+ 0,65	— 0,68
3,30	1,27	0,75	1,89	1,43	1,02	+ 0,42	— 1,12	+ 0,89	— 0,71
3,25	1,28	0,75	1,84	1,43	1,02	+ 0,63	— 0,73	+ 0,99	— 0,47
3,25	1,54	0,95	1,76	1,31	1,02	+ 0,47	— 1,23	+ 0,81	— 0,98
3,34	1,83	1,20	1,90	1,33	0,95	+ 0,50	— 1,31	+ 0,84	— 1,10
3,51	1,90	1,30	2,38	1,44	1,01	+ 0,55	— 1,20	+ 0,79	— 0,99
3,62	1,84	1,20	2,75	1,62	1,16	+ 0,71	— 1,02	+ 1,02	— 0,78
3,87	2,70	2,00	2,84	1,57	1,28	+ 0,73	— 0,99	+ 1,07	— 0,86
4,26	2,66	2,10	3,48	1,61	1,36	+ 0,42	— 1,12	+ 0,89	— 0,94
4,50	2,45	1,80	4,26	1,91	1,60	+ 0,76	— 0,73	+ 1,10	— 0,71
4,47	2,36	1,80	4,20	1,99	1,78	+ 0,71	— 0,86	+ 1,05	— 0,94
4,54	2,25	1,65	4,10	1,94	1,78	+ 0,55	— 0,99	+ 0,71	— 0,99
4,67	2,11	1,50	3,96	1,99	1,79	+ 0,60	— 0,97	+ 0,94	— 1,02
4,79	1,95	1,40	3,73	1,94	1,83	+ 0,42	— 1,15	+ 0,63	— 0,94
4,76	1,81	1,20	3,48	2,07	1,87	+ 0,65	— 0,99	+ 0,86	— 0,99
4,53	1,82	1,20	3,18	1,94	1,80	+ 0,58	— 0,99	+ 0,86	— 0,73
4,32	1,88	1,20	3,00	1,86	1,67	+ 0,60	— 0,97	+ 0,84	— 0,94
4,10	1,81	1,20	2,92	1,73	1,54	+ 0,52	— 1,02	+ 0,78	— 0,99
4,03	1,68	1,05	2,86	1,70	1,46	+ 0,55	— 0,94	+ 0,73	— 0,94
3,92	1,64	1,05	2,71	1,62	1,41	+ 0,47	— 1,15	+ 0,73	— 0,94
3,82	1,55	1,00	2,58	1,63	1,39	+ 0,60	— 0,71	+ 1,10	— 0,71
3,73	1,66	1,00	2,40	1,57	1,28	+ 0,44	— 1,10	+ 0,86	— 0,92
3,72	1,74	1,10	2,48	1,60	1,24	+ 0,55	— 0,97	+ 0,89	— 0,78
3,75	1,74	1,10	2,52	1,52	1,23	+ 0,47	— 0,92	+ 0,86	— 0,81
3,73	1,68	1,05	2,56	1,49	1,23	+ 0,39	— 1,12	+ 0,81	— 0,94
3,72	1,61	1,00	2.52	1,56	1,24	+ 0,60	— 0,94	+ 0,94	— 0,78
3,73	1,60	1,00	2,49	1,49	1,23	+ 0,50	— 0,89	+ 0,84	— 0,76
3,89	1,77	1,18	2,75	1,63	1,38	+ 0,54	— 1,09	+ 0,70	— 0,86

Tabel der Watershoogten aan eenige peilschalen langs de Hoofdrivieren in Nederland, gedurende de maand Junij 1827.

Dagen der maand.	RHIJN. KEULEN. AP.	PANNERDEN. AP. + 8 el,037.	ARNHEM. AP. + 6 el,911.	LEK. SCHOONHOVEN. AP. — 0 el,489.		KRIMPEN. AP. + 4 el,114.		IJSSEL. WESTERVOORT. AP. + 7 el,363.	DEVENTER. AP. + 0 el,592.	KATERVEER. AP. — 0 el,292.	KAMPEN. AP. — 0 el,573.
	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulpunt. H. W.	L. W.	bened. het nulpunt. H. W.	L. W.	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulp.
	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.
1	3,61	3,45	3,00	2,01	1,76	3,09	4,22	3,03	3,14	1,18	0,86
2	3,48	3,35	2,90	2,04	1,78	3,05	4,20	2,93	3,11	1,18	0,86
3	3,32	3,26	2,82	1,99	1,65	2,92	4,00	2,84	3,06	1,18	0,97
4	3,30	3,18	2,72	1,88	1,54	3,01	4,20	2,75	2,80	1,23	0,83
5	3,24	3,08	2,69	2,07	1,57	2,96	4,17	2,68	2,90	1,12	0,86
6	3,22	3,04	2,56	2,01	1,52	2,84	4,26	2,63	2,82	1,05	0,68
7	3,19	3,00	2,51	1,96	1,49	2,88	4,17	2,56	2,77	0,94	0,78
8	3,22	2,97	2,46	1,99	1,46	3,01	4,24	2,53	2,72	1,04	0,86
9	3,40	2,95	2,34	1,88	1,44	3,05	4,28	2,51	2,69	0,94	0,78
10	3,51	3,07	2,51	1,80	1,36	2,99	4,28	2,58	2,69	0,89	0,76
11	3,48	3,15	2,64	2,01	1,44	3,01	4,32	2,70	2,75	0,94	0,81
12	3,56	3,16	2,66	1,94	1,39	2,96	4,26	2,73	2,80	0,94	0,83
13	3,58	3,19	2,66	1,80	1,36	2,98	4,30	2,74	2,82	0,94	0,62
14	4,13	3,40	2,87	1,75	1,39	3,10	4,33	2,88	2,88	0,89	0,83
15	4,16	3,59	3,13	1,75	1,39	2,97	4,22	3,18	3,00	0,89	0,71
16	4,11	3,67	3,24	1,83	1,54	2,98	4,20	3,28	3,16	1,10	0,71
17	4,00	3,63	3,21	1,88	1,49	2,90	4,20	3,24	3,19	1,15	0,79
18	4,00	3,60	3,16	1,86	1,49	2,98	4,26	3,19	3,22	1,18	0,73
19	3,98	3,56	3,13	1,83	1,46	2,97	4,22	3,17	3,19	1,18	0,73
20	3,95	3,55	3,11	1,99	1,54	2,94	4,19	3,13	3,16	1,15	0,79
21	4,06	3,52	3,11	1,96	1,52	3,01	4,17	3,11	3,14	1,15	0,76
22	4,08	3,55	3,13	2,04	1,70	2,94	4,20	3,11	3,14	1,15	0,84
23	4,08	3,61	3,19	2,04	1,67	2,98	4,22	3,20	3,16	1,20	0,91
24	4,08	3,61	3,19	2,12	1,73	2,88	4,15	3,20	3,19	1,49	1,18
25	4,08	3,60	3,19	2,17	1,78	2,82	4,09	3,19	3,19	1,49	1,10
26	4,06	3,60	3,19	2,28	1,94	2,92	4,15	3,19	3,19	1,41	1,10
27	4,03	3,60	3,19	2,12	1,80	2,98	4,19	3,19	3,19	1,23	0,86
28	3,98	3,57	3,13	2,12	1,78	3,03	4,22	3,15	3,19	1,18	0,81
29	3,90	3,53	3,11	2,07	1,73	2,90	4,26	3,11	3,14	1,18	0,78
30	3,77	3,47	3,06	2,09	1,75	2,96	4,19	3,04	3,14	1,12	0,76
G.H.	3,69	3,35	2,93	1,98	1,58	2,97	4,21	2,96	3,02	1,12	0,83

Tabel der Watershoogten aan eenige peilschalen langs de Hoofdrivieren in Nederland, gedurende de maand Junij 1827.

WAAL.	MAAS EN MERWEDE.								
NIJMEGEN. AP. + 7 el,704.	LUIK. AP.	MAASTRICHT. AP. + 42 el,197.	GRAVE. AP. + 4 el,854.	GORINCHEM. AP. + 0 el,375.		DORDRECHT. AP. + 0 el,739.		BRIELLE.	
boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulpunt.		bov. of bened. het nulpunt.		boven of beneden het AP.	
				H. W.	L. W.	H. W.	L. W.	H. W.	L. W.
el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	— el.
3,72	1,60	1,00	2,46	1,46	1,23	+ 0,44	— 0,94	+ 0,73	— 0.81
3,61	1,57	1,00	2,36	1,54	1,20	+ 0,58	— 0,92	+ 1,02	— 0,71
3,52	1,52	0,95	2,37	1,61	1,16	+ 0,68	— 0,81	+ 1,05	— 0,71
3,45	1,62	0,95	2,26	1,44	1,10	+ 0,42	— 1,12	+ 0,68	— 0,84
3,35	1,60	0,95	2,22	1,39	1,02	+ 0,37	— 1,23	+ 0,71	— 1,02
3,31	1,60	0,90	2,25	1,60	0,98	+ 0,73	— 1,07	+ 1,05	— 0,86
3,27	1,35	0,80	2,12	1,44	0,99	+ 0,60	— 1,02	+ 0,97	— 0,81
3,24	1,31	0,80	1,96	1,31	0,94	+ 0,44	— 1,15	+ 0,84	— 0,99
3,22	1,27	0,75	1,84	1,28	0,89	+ 0,42	— 1,26	+ 0,78	— 1,02
3,34	1,29	0,70	1,77	1,28	0,90	+ 0,39	— 1,20	+ 0,81	— 0,94
3,42	1,21	0,70	1,68	1,36	0,92	+ 0,58	— 1,10	+ 1,05	— 1,81
3,43	1,14	0,65	1,58	1,44	0,97	+ 0,65	— 1,02	+ 1,10	— 1,76
3,46	1,11	0,55	1,50	1,39	0,97	+ 0,55	— 1,10	+ 0,94	— 0,71
3,68	1,08	0,55	1,44	1,36	0,98	+ 0,47	— 1,12	+ 0,84	— 0,81
3,87	1,06	0,55	1,37	1,50	1,05	+ 0,60	— 1,15	+ 0,94	— 0,63
3,95	1,05	0,55	1,36	1,52	1,15	+ 0,55	— 0,97	+ 0,94	— 1,02
3,91	1,02	0,50	1,32	1,52	1,18	+ 0,52	— 1,18	+ 0,86	— 0,58
3,88	1,02	0,50	1,31	1,46	1,16	+ 0,50	— 1,12	+ 0,81	— 0,76
3,84	1,00	0,50	1,24	1,44	1,15	+ 0,47	— 1,10	+ 0,81	— 0,71
3,83	0,97	0,45	1,20	1,44	1,12	+ 0,44	— 1,15	+ 0,84	— 0,94
3,80	0,97	0,45	1,15	1,39	1,10	+ 0,39	— 1,12	+ 0,63	— 0,94
3,83	0,95	0,40	1,07	1,44	1,10	+ 0,50	— 1,02	+ 0,86	— 0,78
3,89	0,92	0,40	1,06	1,57	1,15	+ 0,60	— 0,89	+ 0,81	— 0,71
3,89	0,92	0,40	1,05	1,50	1,15	+ 0,55	— 0,86	+ 0,89	— 0,73
3,88	0,90	0,40	1,04	1,52	1,15	+ 0,47	— 0,89	+ 0,92	— 0,63
3,88	0,87	0,40	1,03	1,49	1,12	+ 0,58	— 0,94	+ 0,91	— 0,60
3,88	0,85	0,40	1,01	1,46	1,12	+ 0,50	— 1,02	+ 0,86	— 0,70
3,85	0,84	0,40	0,97	0,41	1,09	+ 0,42	— 1,05	+ 0,84	— 0,78
3,81	0,80	0,40	0,90	0,46	1,12	+ 0,52	— 0,89	+ 0,92	— 0,73
3,75	0,79	0,40	0,89	0,49	1,10	+ 0,63	— 0,92	+ 0,97	— 0,68
3,66	1,47	0,62	1,52	1,43	1,11	+ 0,52	— 1,04	+ 0,88	— 0,79

Tabel der Watershoogten aan eenige peilschalen langs de Hoofdrivieren in Nederland, gedurende de maand Julij 1827.

Dagen der maand.	RHIJN.			LEK.				IJSSEL.			
	KEULEN. AP.	PANNERDEN. AP. + 8 el,037.	ARNHEM. AP. + 6 el,911.	SCHOONHOVEN. AP. — 0 el,489.		KRIMPEN. AP. + 4 el,114.		WESTERVOORT. AP. + 7 el,363.	DEVENTER. AP. + 0 el,592.	KATERVEER. AP. — 0 el,292.	KAMPEN. AP. — 0 el,573.
	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulpunt. H.W.	L.W.	boven het nulpunt H.W.	L.W.	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulp.
	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.
1	3,66	3,38	2,95	2,01	1,65	2,94	4,17	2,95	3,06	1,12	0,86
2	2,38	3,31	2,85	1,99	1,65	2,99	4,13	2,86	2,98	1,12	0,86
3	3,48	3,23	2,77	1,91	1,57	3,03	4,12	2,79	2,93	1,12	0,99
4	3,71	3,20	2,72	1,86	1,52	2,98	4,15	2,74	2,88	1,12	1,02
5	3,35	3,13	2,64	1,86	1,52	3,02	4,22	2,68	2,83	1,12	0,89
6	3,27	3,07	2,56	1,80	1,46	3,06	4,41	2,61	2,77	0,94	0,78
7	3,24	3,02	2,51	1,80	1,41	3,03	4,43	2,56	2,72	0,86	0,73
8	3,19	2,98	2,48	1,78	1,44	3,10	4,33	2,51	2,67	0,86	0,78
9	3,19	2,94	2,43	1,80	1,41	3,15	4,37	2,47	2,61	0,86	0,86
10	3,19	2,91	2,35	1,86	1,49	2,86	4,00	2,44	2,59	1,02	0,91
11	3,14	2,91	2,38	1,86	1,49	3,01	4,20	2,44	2,59	1,26	0,86
12	3,09	2,87	2,35	1,78	1,41	2,98	4,15	2,38	2,56	1,26	1,26
13	3,04	2,83	2,30	1,78	1,39	2,93	4,24	2,35	2,51	1,10	1,10
14	2,98	2,78	2,25	1,73	1,36	3,05	4,29	2,30	2,48	0,94	1,05
15	2,90	2,74	2,19	1,65	1,26	3,03	4,33	2,25	2,43	0,78	0,76
16	2,85	2,70	2,14	1,60	1,23	3,10	4,42	2,20	2,38	0,78	0,76
17	2,85	2,65	2,09	1,57	1,18	3,11	4,46	2,18	2,35	0,73	0,78
18	2,77	2,62	2,04	1,52	1,15	3,07	4,41	2,24	2,33	0,73	0,76
19	2,48	2,60	2,04	1,62	1,33	3,03	4,47	2,11	2,33	0,78	0,78
20	2,77	2,58	2,04	1,57	1,28	2,98	4,46	2,08	2,27	0,78	0,84
21	2,74	2,56	1,98	1,54	1,20	3,02	4,36	2,07	2,25	0,73	0,84
22	2,72	2,54	1,96	1,65	1,20	3,05	4,36	2,05	2,22	0,79	0,84
23	2,72	2,52	1,93	1,54	1,12	3,09	4,39	2,02	2,22	0,68	0,62
24	2,67	2,50	1,93	1,49	1,20	3,11	4,43	2,00	2,20	0,68	0,70
25	2,64	2,48	1,90	1,46	1,05	3,14	4,46	1,99	2,20	0,62	0,70
26	2,56	2,46	1,88	1,70	1,07	3,07	4,37	1,96	2,17	0,62	0,84
27	2,56	2,44	1,85	2,01	1,20	3,77	4,22	1,94	2,17	0,89	0,91
28	2,54	2,41	1,80	1,52	1,05	3,03	4,29	1,92	2,11	0.94	0,87
29	2,54	2,40	1,77	1,62	0,97	3,03	4,39	1,90	2,09	0,63	0,76
30	2,46	2,38	1,75	1,39	0,99	3,09	4,46	1,88	2,07	0,94	0,63
31	2,43	2,35	1,72	1,65	1,05	3,03	4,41	1,85	2,04	0,79	0,76
G.H.	2,91	2,79	2,21	1,71	1,30	3,03	4,32	2,28	2,42	0,89	0,84

Tabel der Watershoogten aan eenige peilschalen langs de Hoofdrivieren in Nederland, gedurende de maand Julij 1827.

WAAL	MAAS EN MERWEDE								
HULHUIZEN. AP. + 7 el,704.	LUIK. AP.	MAASTRICHT. AP. + 42 el,197.	GRAVE. AP. + 4 el,854.	GORINCHEM. AP. + 0 el,375.		DORDRECHT. AP. + 0 el,739.		BRIELLE.	
boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulpunt.		bov. of bened. het nulpunt.		boven of beneden het AP.	
				H. W.	L. W.	H. W.	L. W.	H. W.	L. W.
el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.
3,66	0,77	0,35	0,87	1,43	1,05	+ 0,47	— 1,02	+ 0,84	— 0,73
3,58	0,80	0,35	0,84	1,35	1,00	+ 0,44	— 1,15	+ 0,81	— 0,68
3,50	0,79	0,35	0,82	1,33	0,95	+ 0,47	— 1,23	+ 0,73	— 0,63
3,47	0,85	0,55	0,88	1,46	0,95	+ 0,60	— 0,94	+ 1,00	— 0,71
3,38	0,83	0,45	0,94	1,30	0,89	+ 0,47	— 1,15	+ 0,78	— 0,94
3,32	0,80	0,45	1,04	1,20	0,84	+ 0,31	— 1,31	+ 0,68	— 1,07
3,27	0,77	0,40	1,00	1,20	0,84	+ 0,39	— 1,20	+ 0,71	— 0,94
3,23	0,75	0,40	0,95	1,13	0,85	+ 0,50	— 1,31	+ 0,71	— 0,92
3,19	0,72	0,40	0,90	1,27	0,82	+ 0,58	— 1,10	+ 0,81	— 0,78
3,16	0,70	0,35	0,88	1,49	0,81	+ 0,76	— 0,78	+ 1,07	— 0,58
3,16	0,68	0,30	0,82	1,67	0,79	+ 0,99	— 0,47	+ 1,41	— 0,23
3,12	0,68	0,30	0,78	1,41	0,81	+ 0,68	— 0,94	+ 1,12	— 0,63
3,08	0,67	0,30	0,74	1,29	0,76	+ 0,55	— 1,07	+ 0,99	— 0,76
3,03	0,67	0,30	0,72	1,18	0,71	+ 0,44	— 1,12	+ 0,86	— 0,78
2,98	0,66	0,30	0,69	1,07	0,65	+ 0,58	— 1,15	+ 0,73	— 0,86
2,94	0,68	0,25	0,68	1,09	0,63	+ 0,37	— 1,35	+ 0,71	— 0,71
2,89	0,66	0,25	0,66	1,02	0,60	+ 0,31	— 1,36	+ 0,68	— 0,84
2,86	0,66	0,25	0,62	1,05	0,56	+ 0,34	— 1,28	+ 0,71	— 0,92
2,83	0,65	0,25	0,58	1,10	0,55	+ 0,39	— 1,18	+ 0,78	— 0,84
2,80	0,65	0,25	0,60	1,24	0,56	+ 0,55	— 1,20	+ 0,97	— 0,68
2,77	0,63	0,25	0,58	1,20	0,58	+ 0,50	— 0,97	+ 0,86	— 0,60
2,74	0,63	0,25	0,57	1,05	0,55	+ 0,37	— 1,18	+ 0,68	— 0,81
2,70	0,62	0,25	0,56	1,02	0,51	+ 0,31	— 1,26	+ 0,71	— 0,86
2,72	0,62	0,25	0,54	0,99	0,52	+ 0,39	— 1,23	+ 0,76	— 0,78
2,68	0,61	0,25	0,53	1,05	0,50	+ 0,37	— 1,18	+ 0,68	— 0,81
2,66	0,62	0,25	0,52	1,14	0,51	+ 0,44	— 1,05	+ 0,94	— 0,71
2,64	0,64	0,25	0,51	1,41	0,58	+ 0,71	— 0,76	+ 1,02	— 0,47
2,61	0,62	0,25	0,52	1,12	0,52	+ 0,44	— 1,10	+ 0,94	— 0,78
2,59	0,60	0,25	0,54	0,97	0,45	+ 0,42	— 1,18	+ 0,84	— 0,73
2,57	0,60	0,25	0,53	0,89	0,39	+ 0,18	— 1,12	+ 0,60	— 0,92
2,54	0,58	0,20	0,51	1,05	0,39	+ 0,42	— 1,07	+ 0,81	— 0,71
3,31	0,72	0,31		1,20	0,68	+ 0,47	— 1,11	+ 0,84	— 0,72

***Tabel der Watershoogten aan eenige peilschalen langs de Hoofdrivieren in Nederland, gedurende de maand* Augustus 1827.**

Dagen der maand.	RHIJN. Keulen. AP.	RHIJN. Pannerden. AP. + 8 el,037.	RHIJN. Arnhem. AP. + 6 el,911.	LEK. Schoonhoven. AP. — 0 el,489.		LEK. Krimpen. AP. + 4 el,114.		IJSSEL. Westervoort. AP. + 7 el,363.	IJSSEL. Deventer. AP. + 0 el,592.	IJSSEL. Katerveer. AP. — 0 el,292.	IJSSEL. Kampen. AP. — 0 el,573.
	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulpunt. H. W.	boven het nulpunt. L. W.	bened. het nulpunt. H. W.	bened. het nulpunt. L. W.	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulp.
	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el	el.	el.	el,
1	2,41	2,28	1,67	1,41	0,89	3,09	4,42	1,81	2,01	0,63	0,73
2	2,38	2,26	1,64	1,46	0,84	3,15	4,46	1,76	1,99	0,47	0,63
3	2,33	2,23	1,62	1,49	0,92	3,11	4,49	1,79	1,99	0,55	0,68
4	2,30	2,22	1,59	1,54	0,89	3,07	4,43	1,73	1,96	0,57	0,70
5	2,28	2,19	1,56	1,73	0,92	3,03	4,41	1,70	1,93	0,79	0,79
6	2,28	2,17	1,54	1,65	0,89	3,06	4,36	1,68	1,91	0,79	0,83
7	2,30	2,13	1,51	1,60	0,78	3,11	4,43	1,66	1,89	0,62	0,70
8	2,30	2,18	1,51	1,57	0,78	3,15	4,46	1,67	1,89	0,50	0,70
9	2,30	2,17	1,54	1,49	0,84	3,11	4,41	1,70	1,89	0,44	0,55
10	2,30	2,17	1,54	1,62	0,86	3,14	4,37	1,73	1,89	0,50	0,70
11	2,33	2,18	1,54	1,96	0,99	3,03	4,36	1,73	1,89	0,86	0,99
12	2,43	2,22	1,56	1,91	1,02	2,93	4,29	1,75	1,91	0,78	1,18
13	2,41	2,25	1,62	2,01	1,23	2,88	4,25	1,79	1,93	1,18	1,30
14	2,33	2,26	1,64	1,99	1,26	2,97	4,32	1,80	1,96	0,89	1,18
15	2,33	2,25	1,62	1,60	1,02	3,10	4,39	1,81	1,96	0,58	0,94
16	2,36	2,23	1,59	1,49	0,99	3,05	4,36	1,80	1,93	0,58	0,76
17	2,33	2,22	1,59	1,46	0,97	3,07	4,38	1,79	1,93	0,58	0,62
18	2,36	2,19	1,59	1,49	0,89	3,11	4,46	1,77	1,93	0,52	0,62
19	2,41	2,21	1,59	1,46	0,86	3,14	4,42	1,77	1,90	0,62	0,62
20	2,25	2,25	1,59	1,57	0,92	3,16	4,49	1,79	1,90	0,58	0,62
21	2,33	2,24	1,62	1,49	0,84	3,11	4,41	1,78	1,90	0,52	0,54
22	2,33	2,24	1,62	1,78	0,97	3,02	4,42	1,77	1,93	0,58	0,62
23	2,38	2,25	1,62	1,75	1,02	2,99	4,46	1,78	1,93	0,79	0,73
24	2,36	2,27	1,64	1,70	1,05	3,01	4,39	1,79	1,93	0,87	0,87
25	2,30	2,24	1,62	1,96	1,28	2,96	4,33	1,76	1,96	0,94	1,10
26	2,28	2,21	1,56	1,91	1,23	2,82	4,13	1,73	1,93	1,26	1,36
27	2,33	2,19	1,54	1,54	0,89	3,02	4,19	1,70	1,90	0,89	0,87
28	2,33	2,20	1,56	1,62	0,92	3,03	4,21	1,70	1,89	0,83	0,83
29	2,30	2,22	1,56	1,73	0,97	3,07	4,20	1,72	1,90	0,83	1.18
30	2,30	2,21	1,56	1,62	0,92	3,13	4,32	1,72	1,90	0,79	1,01
31	2,59	2,21	1,56	1,46	0,86	3,14	4,25	1,72	1,90	0,79	0,70
GH.	2,34	2,22	1,59	1,65	0,96	3,21	4,36	1,70	1,93	0,71	0,82

Tabel der Watershoogten aan eenige peilschalen langs de Hoofdrivieren in Nederland, gedurende de maand Augustus 1827.

WAAL	MAAS EN MERWEDE.								
NIJMEGEN. AP. + 7 el,704.	LUIK. AP.	MAASTRICHT. AP. + 42 el,197.	GRAVE. AP. + 4 el,854.	GORINCHEM. AP. + 0 el,375.		DORDRECHT. AP. + 0 el,739.		BRIELLE.	
boven het nulp.	boven het nulp	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulpunt.		bov. of bened. het nulpunt.		boven of beneden het AP.	
				H. W.	L. W	H. W.	L. W.	H. W.	L. W.
el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.
2,47	0,56	0,20	0,49	0,81	0,39	+ 0,16	— 1,36	+ 0,52	— 0,89
2,46	0,55	0,20	0,46	0,97	0,34	+ 0,26	— 1,39	+ 0,65	— 0,81
2,43	0,55	0,20	0,44	0,99	0,31	+ 0,34	— 1,28	+ 0,84	— 0,86
2,42	0,54	0,20	0,42	1,12	0,37	+ 0,44	— 1,15	+ 0,86	— 0,76
2,39	0,54	0,20	0,41	1,07	0,39	+ 0,47	— 1,07	+ 0,84	— 0,63
2,37	0,56	0,20	0,40	0,89	0,37	+ 0,29	— 1,23	+ 0,65	— 0,86
2,33	0,53	0,20	0,39	0,89	0,34	+ 0,26	— 1,28	+ 0,68	— 0,89
2,38	0,51	0,20	0,38	1,02	0,34	+ 0,37	— 1,18	+ 0,71	— 0,86
2,37	0,50	0,20	0,37	1,07	0,34	+ 0,44	— 1,12	+ 0,99	— 0,81
2,37	0,50	0,20	0,37	1,05	0,31	+ 0,39	— 1,10	+ 1,02	— 0,76
2,38	0,49	0,20	0,36	1,07	0,31	+ 0,68	— 0,86	+ 1,23	— 0,55
2,42	0,50	0,25	0,35	1,12	0,34	+ 0,52	— 0,84	+ 1,28	— 0,50
2,45	0,51	0,25	0,38	1,44	0,52	+ 0,73	— 0,60	+ 1,26	— 0,31
2,46	0,53	0,25	0,42	1,83	0,42	+ 0,60	— 0,76	+ 0,97	— 0,44
2,45	0,51	0,30	0,48	0,97	0,43	+ 0,29	— 1,23	+ 0,78	— 0,47
2,43	0,51	0,30	0,49	0,92	0,34	+ 0,26	— 1,20	+ 0,65	— 0,76
2,42	0,50	0,30	0,52	0,79	0,37	+ 0,18	— 1,28	+ 0,55	— 0,81
2,39	0,49	0,25	0,51	0,89	0,34	+ 0,29	— 1,20	+ 0,71	— 0,73
2,41	0,48	0,25	0,50	0,89	0,34	+ 0,23	— 1,23	+ 0,55	— 0,81
2,45	0,50	0,30	0,48	0,93	0,37	+ 0,29	— 1,18	+ 0,71	— 0,76
2,44	0,50	0,40	0,46	0,97	0,37	+ 0,34	— 1,26	+ 0,65	— 0,81
2,44	0,48	0,40	0,57	1,07	0,39	+ 0,44	— 1,05	+ 0,86	— 0,60
2,45	0,47	0,30	0,74	1,10	0,45	+ 0,52	— 1,02	+ 0,89	— 0,65
2,47	0,47	0,30	0,71	1,15	0,42	+ 0,47	— 1,07	+ 1,02	— 0,71
2,44	0,46	0,30	0,64	1,44	0,50	+ 0,76	— 0,47	+ 1,44	— 0,16
2,41	0,48	0,25	0,55	1,49	0,48	+ 0,81	— 0,71	+ 1,12	— 0,42
2,39	0,49	0,35	0,52	0,97	0,45	+ 0,39	— 1,18	+ 0,84	— 0,92
2,40	0,49	0,30	0,50	1,12	0,39	+ 0,47	— 0,94	+ 0,86	— 0,65
2,42	0,48	0,30	0,65	1,12	0,47	+ 0,52	— 1,10	+ 0,99	— 0,71
2,41	0,51	0,30	0,64	1,07	0,41	+ 0,37	— 1,31	+ 0,71	— 0,68
2,41	0,52	0,25	0,59	1.07	0,45	+ 0,29	— 0,92	+ 0,60	— 0,97
2,42	0,51	0,30	0,49	1,07	0,39	+ 0,42	— 1,08	+ 0,85	— 0,68

Tabel der Watershoogten aan eenige peilschalen langs de Hoofdrivieren in Nederland, gedurende de maand September 1827.

Dagen der maand.	RHIJN.			LEK.				IJSSEL.			
	KEULEN. AP.	PANNERDEN. AP. + 8 el,037.	ARNHEM. AP. + 6 el,911.	SCHOONHOVEN. AP. — 0 el,489.		KRIMPEN. AP. + 4 el,114.		WESTERVOORT. AP. + 7 el,363.	DEVENTER. AP. + 0 el,592.	KATERVEER. AP. — 0 el,292.	KAMPEN. AP. — 0 el,573.
	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulpunt.		bened. het nulpunt.		boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulp.
				H.W.	L.W.	H.W.	L.W.				
	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.
1	2,80	2,32	1,67	1,20	0,73	3,18	4,46	1,81	1,90	0,54	0,62
2	3,06	2,48	1,88	1,36	0,81	3,35	4,63	1,98	2,01	0,62	0,47
3	2,98	2,65	2,06	1,57	0,86	3,28	4,58	2,16	2,14	0,68	0,62
4	2,83	2,70	2,14	1,73	1,15	3,15	4,50	2,20	2,28	0,58	0,60
5	2,67	2,60	2,04	1,80	1,18	3,05	4,39	2,13	2,28	0,62	0,57
6	2,54	2,48	2,04	1,75	1,10	3,03	4,41	2,00	2,22	0,62	0,57
7	2,43	2,38	1,80	1,73	1,12	3,02	4,37	1,80	2,11	0,65	0,60
8	2,33	2,30	1,80	1,60	0,97	3,05	4,43	1,78	2,33	0,62	0,62
9	2,28	2,25	1,64	1,52	0,92	3,16	4,51	1,75	1,99	0,52	0,62
10	2,22	2,30	1,56	1,54	0,94	3,13	4,41	1,70	1,90	0,50	0,55
11	2,12	2,12	1,49	1,57	0,89	3,07	4,45	1,65	1,89	0,55	0,62
12	2,04	2,06	1,41	1,67	0,97	3,10	4,49	1,60	1,82	0,55	0,70
13	1,96	2,02	1,36	1,65	0,92	3,03	4,39	1,56	1,80	0,84	0,79
14	1,88	1,97	1,30	1,60	0,84	3,09	4,45	1,52	1,76	0,76	0,62
15	1,86	1,90	1,23	1,49	0,78	3,13	4,51	1,46	1,70	0,58	0,70
16	1,80	1,85	1,17	1,31	0,76	3,16	4,43	1,43	1,65	0,52	0,70
17	1,78	1,81	1,15	1,36	0,73	3,23	4,53	1,39	1,62	0,42	0,70
18	1,75	1,78	1,09	1,39	0,71	3,30	4,58	1,35	1,60	0,34	0,76
19	1,75	1,76	1,07	1,65	0,97	3,01	4,37	1,35	1,60	0,62	0,78
20	1,88	1,76	1,09	1,86	0,84	3,14	4,43	1,34	1,57	0,87	0,87
21	1,91	1,80	1,09	1,46	0,71	3,10	4,37	1,37	1,57	0,66	0,81
22	1,86	1,85	1,17	1,57	0,78	3,11	4,42	1,41	1,57	0,31	0,44
23	1,83	1,82	1,12	1,73	0,78	3,01	4,32	1,39	1,57	0,44	0,62
24	1,78	1,80	1,09	1,31	0,73	3,11	4,41	1,36	1,57	0,34	0,70
25	1,78	1,77	1,04	1,23	0,68	3,09	4,37	1,35	1,57	0,37	0,70
26	1.83	1,75	1,02	1,31	0,65	3,15	4,51	1,33	1,54	0,37	0,62
27	1,81	1,78	1,09	1,33	0,68	3,22	4,55	1,35	1,54	0,40	0,55
28	1,73	1,82	1,07	1,52	0,71	3,24	4,50	1,35	1,54	0,55	0,50
29	1,70	1,75	1,04	1,41	0,65	3,28	4,58	1,30	1,54	0,47	0,47
30	1,65	1,70	1,02	1,46	0,81	3,35	4,50	1,27	1,49	0,46	0,62
G.H.	2,09	2,04	1,39	1,52	0,83	3,15	4,46	1,58	1,79	0,54	0,67

Tabel der Watershoogten aan eenige peilschalen langs de Hoofdrivieren in Nederland, gedurende de maand
September 1827.

WAAL.	MAAS EN MERWEDE.										
HULHUIZEN. AP. + 7 el,7,04.	LUIK. AP.	MAASTRICHT. AP. + 42 el,197.	GRAVE. AP. + 4 el,854.	GORINCHEM. AP. + 0 el,375.		DORDRECHT. AP. + 0 el,739.		BRIELLE.			
boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulpunt.		bov. of bened. het nulpunt.		boven of beneden het AP.			
				H. W.	L. W.	H. W.	L. W.	H. W	L. W.		
el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.		
2,52	0,51	0,35	0,56	0,68	0,34	+ 0,05	— 1,46	+ 0,21	— 1,05		
2,69	0,50	0,30	0,58	0,81	0,34	+ 0,08	— 1,36	+ 0,37	— 1,07		
2,86	0,51	0,30	0,62	0,89	0,50	+ 0,18	— 1,31	+ 0,50	— 0,94		
2,91	0,51	0,25	0,58	1,07	0,55	+ 0,34	— 1,15	+ 0,36	— 0,78		
2,81	0,49	0,20	0,53	1,10	0,58	+ 0,37	— 1,12	+ 0,60	— 0,89		
2,69	0,49	0,20	0,49	1,10	0,55	+ 0,47	— 1,15	+ 0,68	— 0,78		
2,59	0,47	0,20	0,45	1,12	0,52	+ 0,44	— 1,31	+ 0,86	— 0,78		
2,50	0,46	0,20	0,40	1,10	0,47	+ 0,42	— 1,20	+ 0,78	— 0,78		
2,45	0,46	0,20	0,34	0,99	0,45	+ 0,26	— 1,36	+ 0,71	— 0,99		
2,40	0,47	0,20	0,38	0,97	0,39	+ 0,37	— 0,84	+ 1,05	— 0,55		
2,32	0,45	0,20	0,37	0,99	0,39	+ 0,39	— 1,20	+ 0,76	— 0,81		
2,26	0,45	0,15	0,36	1,02	0,34	+ 0,37	— 1,02	+ 1,26	— 0,55		
2,22	0,47	0,15	0,35	0,99	0,31	+ 0,39	— 0,97	+ 0,89	— 0,52		
2,16	0,45	0,15	0,37	0,76	0,29	+ 0,16	— 1,15	+ 0,55	— 0,86		
2,09	0,45	0,15	0,35	0,73	0,26	+ 0,26	— 0,94	+ 0,55	— 0,86		
2,04	0,47	0,15	0,34	0,73	0,24	+ 0,16	— 1,15	+ 0,47	— 0,94		
2,00	0,47	0,15	0,36	0,68	0,26	+ 0,05	— 1,39	+ 0,39	— 0,94		
1,96	0,49	0,15	0,36	0,76	0,24	+ 0,16	— 1,36	+ 0,52	— 0,92		
1,94	0,47	0,15	0,36	1,26	0,26	+ 0,68	— 0,78	+ 1,05	— 0,42		
1,94	0,46	0,15	0,38	1,15	0,31	+ 0,34	— 1,15	+ 0,92	— 0,76		
1,98	0,49	0,25	0,38	0,92	0,26	+ 0,37	— 1,33	+ 0,55	— 0,92		
2,03	0,49	0,25	0,43	0,99	0,26	+ 0,39	— 1,15	+ 0,86	— 0,68		
2,00	0,50	0,25	0,46	1,15	0,26	+ 0,52	— 1,18	+ 0,89	— 0,78		
1,98	0,53	0,20	0,44	1,02	0,29	+ 0,39	— 1,23	+ 0,71	— 0,81		
1,95	0,55	0,20	0,43	0,94	0,26	+ 0,31	— 1,39	+ 0,76	— 0,97		
1,93	0,53	0,20	0,40	0,86	0,24	+ 0,23	— 1,33	+ 0,71	— 0,89		
1,96	0,52	0,20	0,39	0,94	0,24	+ 0,31	— 1,26	+ 0,78	— 0,81		
2,00	0,50	0,20	0,38	0,86	0,24	+ 0,21	— 1,33	+ 0,65	— 0,89		
1,93	0,49	0,20	0,37	0,79	0,20	+ 0,13	— 1,31	+ 0,55	— 0,84		
1,88	0,52	0,20	0,40	0,63	0,16	+ 0,10	— 1,36	+ 0,47	— 0,86		
2,23	0,49	0,20	0,42	0,83	0,33	+ 0,30	— 1,21	+ 0,69	— 0,82		

***Tabel der Watershoogten aan eenige peilschalen langs de Hoofdrivieren in Nederland, gedurende de maand* October 1827.**

Dagen der maand.	RHIJN. Keulen. AP.	Pannerden. AP. + 8 el,037.	Arnhem. AP. + 6 el,911.	LEK. Schoonhoven. AP. — 0 el,489.		Krimpen. AP. + 4 el,114.		IJSSEL. Westervoort. AP. + 7 el,363.	Deventer. AP. + 0 el,592.	Katerveer. AP. — 0 el,292.	Kampen. AP. — 0 el,573.
	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulpunt. H. W.	boven het nulpunt. L. W.	bened. het nulpunt. H. W.	bened. het nulpunt. L. W.	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulp.
	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.
1	1,62	1,67	0,91	1,49	0,65	3,30	4,46	1,25	1,49	0,41	0,55
2		1,67	0,94	1,54	0,73	3,26	4,42	1,26	1,49	0,39	0,55
3	1.78	1,71	0,99	1,49	0,68	3,33	4,58	1,27	1,49	0,47	0,55
4	1,81	1,76	1,09	1,57	0,68	3,26	4,51	1,33	1,49	0,37	0,52
5	1,80	1,75	1,07	1,52	0,60	3,30	4,55	1,33	1,52	0,39	0,52
6	1,83	1,75	1,07	1,36	0,55	3,33	4,62	1,31	1,49	0,36	0,52
7	1,83	1,75	1,07	1,44	0,65	3,18	4,43	1,31	1,49	0,42	1,30
8	1,91	1,74	1,07	1,54	0,73	3,14	4,41	1,31	1,49	0,39	1,36
9	1,94	1,75	1,07	1,49	0,68	3,20	4,46	1,31	1,52	0,47	1,36
10	1,81	1,75	1,07	1,46	0,63	3,24	4,50	1,32	1,52	0,37	1,33
11	2,73	1,73	1,07	1,52	0,68	3,10	4,37	1,31	1,52	0,39	1,39
12	2,70	1,70	1,02	1,49	0,73	3,16	4,42	1,27	1,49	0,47	0,36
13	2,57	1,63	0,98	1,62	0,73	3,20	4,46	1,21	1,43	0,78	1,65
14	1,52	1,55	0,81	1,44	0,65	3,18	4,41	1,17	1,39	0,62	0,87
15	1,52	1,53	0,81	1,39	0,65	3,20	4,46	1,16	1,36	0,62	0,79
16	1,57	1,53	0,81	1,31	0,60	3,22	4,51	1,16	1,33	0,31	0,83
17	1,60	1,55	0,83	1,36	0,52	3,26	4,47	1,17	1,33	0,47	0,62
18	1,81	1,62	0,91	1,41	0,65	3,16	4,43	1,20	1,36	0,31	0,55
19	1,94	1,75	1,02	1,52	0,65	3,20	4,45	1,30	1,41	0,47	0,52
20	1,96	1,85	1,15	1,46	0,60	3,31	4,58	1,37	1,49	0,23	0,46
21	1,83	1,83	1,15	1,49	0,71	3,18	4,53	1,37	1,57	0,18	0,28
22	1,70	1,76	1,09	1,54	0,65	3,16	4,59	1,32	1,57	0,03	0,31
23	1,67	1,71	1,02	1,15	0,65	3,23	4.58	1,29	1,51	0,03	0,40
24	1,65	1,66	0,96	1,52	0,68	3,16	4.55	1,25	1,49	0,26	0,31
25	1,57	1,62	0,91	1,46	0,55	3,19	4,59	1,23	1,43	0,29	0,42
26	1,54	1,59	0,86	1,20	0,47	3,27	4,51	1,20	1,41	0,33	0,43
27	1,54	1,55	0,83	1,31	0,31	2,24	4,54	1,16	1,39	0,47	0,49
28	1,49	1,54	0,78	1,73	1,97	3,06	4,46	1,16	1,39	0,68	0,86
29	1,54	1,53	0,78	1,36	0,65	3,10	4,41	1,15	1,36	0,62	1,86
30	1,78	1,55	0,78	1,54	0,71	3,11	4,42	1,15	1,33	0,71	1,01
31	1,96	1,60	0,91	1,73	0,99	2,88	4,22	1,22	1,11	0,87	1,15
G. H.	1,79	1,66	1,06	1,47	0,66	3,20	4,48	1,25	1,44	0,43	0,78

***Tabel der Watershoogten aan eenige peilschalen langs de Hoofdrivieren in Nederland, gedurende de maand* October 1827.**

WAAL	MAAS EN MERWEDE.								
NIJMEGEN. AP. + 7 el,704.	LUIK. AP.	MAASTRICHT. AP. + 42el,197.	GRAVE. AP. + 4 el,854.	GORINCHEM. AP. + 0 el,375.		DORDRECHT. AP. + 0 el,739.		BRIELLE.	
boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulpunt.		bov. of bened. het nulpunt.		boven of beneden het AP.	
				H. W.	L. W.	H. W.	L. W.	H. W.	L. W.
el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.
1,85	0,54	0,20	0,39	0,77	0,16	+ 0,16	— 1,20	+ 0,58	— 0,76
1,85	0,58	0,30	0,43	0,81	0,21	+ 0,18	— 1,15	+ 0,68	— 0,68
1,89	0,54	0,25	0,47	0,89	0,24	+ 0,23	— 1,18	+ 0,58	— 0,73
1,94	0,52	0,20	0,58	1,02	0,24	+ 0,31	— 1,23	+ 0,73	— 0,76
1,93	0,50	0,20	0,52	0,99	0,26	+ 0,23	— 1,28	+ 0,71	— 0,81
1,93	0,49	0,20	0,46	0,84	0,21	+ 0,18	— 1,31	+ 0,71	— 0,92
1,93	0,53	0,20	0,45	0,92	0,24	+ 0,26	— 1,26	+ 0,92	— 0,78
1,92	0,51	0,20	0,43	1,02	0,24	+ 0,37	— 1,28	+ 0,86	— 0,84
1,93	0,50	0,20	0,42	0,94	0,22	+ 0,34	— 1,23	+ 0,84	— 0,86
1,93	0,48	0,20	0,39	0,86	0,21	+ 0,26	— 1,41	+ 0,71	— 0,89
2,91	0,46	0,20	0,38	0,97	0,26	+ 0,29	— 1,33	+ 0,78	— 1,05
1,88	0,49	0,15	0,39	0,99	0,21	+ 0,21	— 0,84	+ 0,76	— 0,55
1,81	0,49	0,15	0,37	0,99	0,31	+ 0,39	— 1,20	+ 0,84	— 0,65
1,73	0,50	0,15	0,38	0,84	0,26	+ 0,37	— 0,99	+ 0,65	— 0,86
1,70	0,44	0,15	0,39	0,76	0,21	+ 0,10	— 1,15	+ 0,47	— 0,92
1,70	0,58	0,25	0,45	0,79	0,17	+ 0,18	— 1,35	+ 0,60	— 0,89
1,72	0,57	0,25	0,50	0,79	0,18	+ 0,23	— 1,28	+ 0,68	— 0,81
1,79	0,57	0,20	0,51	0,79	0,18	+ 0,18	— 1,36	+ 0,71	— 0,92
1,93	0,55	0,20	0,50	0,89	0,21	+ 0,29	— 1,33	+ 0,73	— 0,86
2,03	0,54	0,20	0,46	0,99	0,18	+ 0,23	— 1,36	+ 0,71	— 0,94
2,01	0,54	0,20	0,45	0,92	0,18	+ 0,29	— 1,39	+ 0,81	— 0,86
1,94	0,55	0,20	0,42	0,94	0,18	+ 0.31	— 1,44	+ 0,71	— 0,94
1,89	0,53	0,20	0,40	0,80	0,15	+ 0,23	— 1,39	+ 0,94	— 0,99
1,84	0,51	0,20	0,39	1,00	0,15	+ 0,37	— 1,31	+ 0,94	— 0,78
1,80	0,49	0,20	0,38	0,85	0,14	+ 0,23	— 1,41	+ 0,89	— 0,89
1,77	0,49	0,20	0,39	0,65	0,09	+ 0,08	— 1,49	+ 0,84	— 0,97
1,73	0,50	0,20	0,38	0,75	0,09	+ 0,16	— 0,31	+ 0,63	— 0,76
1,72	0,28	0,20	0,40	1,04	0,20	+ 0,47	— 0,92	+ 0,97	— 0,37
2,71	0,80	0,25	0,40	0,80	0,15	+ 1,16	— 1.10	+ 0,63	— 0,81
1,73	1,08	0,60	0,44	0,85	0,14	+ 0,29	— 1,12	+ 0,63	— 0,63
1,78	0,91	0,50	0,78	1,30	0,24	+ 0,71	— 0,86	+ 1,12	— 0,39
1,85	0,55	0,23	0,44	0,89	0,20	+ 1,27	— 1,24	+ 0,75	— 0,80

Tabel der Watershoogten aan eenige peilschalen langs de Hoofdrivieren in Nederland, gedurende de maand November 1817.

Dagen der maand.	RHIJN.			LEK.				IJSSEL.			
	KEULEN. AP.	PANNERDEN. AP. + 8 el,037.	ARNHEM. AP. + 6 el,911.	SCHOONHOVEN. AP. — 0 el,489.		KRIMPEN. AP. + 4 el,363.		WESTERVOORT. AP. + 7 el,363.	DEVENTER. AP. + 0 el,592.	KATERVEER. AP. — 0 el,292.	KAMPEN. AP. — 0 el,573.
	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulpunt.		bened. het nulpunt.		boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulp.
				H. W.	L. W.	H. W.	L. W.				
	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el,	el.	el.	el.
1	2,04	1,85	1,09	3,06	1,73	2,11	2,51	1,36	1,73	2,43	2,43
2	2,07	1,93	1,25	1,96	1,33	2,43	3,61	1,44	1,77	1,73	1,65
3	2,07	1,90	1,20	1,73	0,94	2,98	4,37	1,41	1,67	1,10	1,10
4	2,33	1,95	1,25	1,65	0,89	2,97	4,19	1,44	1,62	0,60	1,49
5	2,51	2,14	1,49	1,73	1,39	2,89	4,15	1,64	1,70	0,68	1,41
6	2,59	2,32	1,64	1,96	1,28	2,75	4,09	1,78	1,86	1,18	1,18
7	2,69	2,41	1,75	1,86	1,20	2,88	4,24	1,91	1,99	1,02	1,12
8	2,80	2,51	1,88	1,73	0,99	2,86	4,28	2,00	2,10	1,00	1,02
9	2,98	2,75	2,14	1,80	1,15	2,92	4,32	2,22	2,22	0,97	0,94
10	3,72	2,80	2,19	2,04	1,33	2,79	4,03	2,28	2,36	1,10	1,15
11	3,87	3,30	2,66	1,83	1,23	2,75	3,95	2,75	2,46	0,87	1,00
12	3,90	3,64	3,13	2,30	1,86	2,69	3,87	3,20	2,85	1,33	1,15
13	4,06	3,68	3,24	2,04	1,67	3,03	4,09	3,25	3,09	1,00	0,7
14	3,87	3,72	3,29	2,07	1,67	3,22	4,28	3,33	2,17	1,02	0,6
15	3,74	3,62	3,21	1,99	1,62	3,16	4,37	3,25	2,20	1,02	0,7
16	3,69	3,50	3,06	2,09	1,70	3,20	4,32	3,07	2,13	1,00	0,6
17	3,66	3,40	2,95	2,04	1,62	3,24	4,41	2,95	2,01	0,97	0,5
18	3,48	3,31	2,90	2,01	1,62	2,98	4,15	2,87	2,96	1,00	0,6
19	3,27	3,23	2,74	2,12	1,60	3,03	4,22	2,78	2,90	0,94	0,6
20	3,03	3,06	2,59	1,99	1,52	3,09	4,26	2,60	2,82	0,94	0,6
21	2,90	2,92	2,38	2,38	1,54	2,41	4,00	2,40	2,70	1,10	0,9
22	2,90	2,77	2,22	2,04	1,46	2,96	4,13	2,26	2,57	1,15	1,1
23	2,88	2,71	2,14	1,99	1,41	2,72	4,11	2,20	2,46	1,12	1,1
24	2,75	2,64	2,11	1,99	1,39	2,82	4,17	2,14	2,43	0,94	1,0
25	2,67	2,59	2,09	1,91	1,31	3,03	4,11	2,12	2,40	0,88	0,9
26	2,59	2,57	2,01	1,83	1,23	3,07	4,09	2,05	2,32	0,87	0,7
27	2,43	2,47	1,88	1,73	1,20	3,10	4,19	1,95	2,28	0,70	0,6
28	2,33	2,42	1,77	1,65	1,15	3,19	4,26	1,85	2,20	0,65	0,4
29	2,25	2,32	1,67	1,62	1,05	3,24	4,37	1,76	2,11	0,47	0,4
30	2,15	2,21	1,59	1,57	0,97	3,31	4,46	1,68	2,03	0,44	0,4
H. G.	2,94	2,76	2,18	1,96	1,31	2,89	4,12	2,26	2,40	1,01	0,9

Tabel der Watershoogten aan eenige peilschalen langs de Hoofdrivieren in Nederland, gedurende de maand November 1827.

WAAL.	MAAS EN MERWEDE.									
NIJMEGEN. AP. + 7 el,704.	LUIK. AP.	MAASTRICHT. AP. + 42 el,197.	GRAVE. AP. + 4 el,854.	GORINCHEM. AP. + 0 el,375.		DORDRECHT. AP. + 0 el,739.		BRIELLE.	
boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulpunt.		bov. of bened. het nulpunt.		boven of beneden het AP.	
				H. W.	L. W.	H. W.	L. W.	H. W.	L. W.
el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.
2,02	1,04	0,50	1,06	1,98	1,36	+ 1,44	— 0,78	+ 1,88	+ 0,78
2,12	0,94	0,50	1,01	1,70	0,67	+ 1,12	— 0,29	+ 1,86	+ 0,10
2,09	1,32	0,85	1,08	1,50	0,40	+ 0,47	— 1,12	+ 0,97	+ 0,81
2,14	1,27	0,70	1,42	1,17	0,40	+ 0,55	— 1,02	+ 1,10	— 0,58
2,34	1,30	0,60	1,70	1,22	0 55	+ 0,58	— 0,92	+ 1,28	— 0,60
2,53	1,02	0,60	1,66	1,32	0,63	+ 0,73	— 0,94	+ 1,12	— 0,65
2,62	1,69	1,05	1,54	1,30	0,67	+ 0,63	— 0,99	+ 1,10	— 0,63
2,72	1,32	0,80	1,86	1,20	0,67	+ 0,50	— 1,05	+ 0,97	— 0,68
2,97	1,22	0,70	2,22	1,25	0,69	+ 0,60	— 0,97	+ 1,10	— 0,68
3,03	1,60	0,85	2,16	1,52	1,00	+ 0,78	— 0,81	+ 1,10	— 0,55
3,55	1,58	1,00	2,12	1,40	0,95	+ 0,47	— 0,73	+ 0,73	— 0,16
3,91	1,55	1,00	2,52	1,55	1,39	+ 0,52	— 0,26	+ 0,81	— 0,76
3,95	1,40	0,85	2,51	1,52	1,27	+ 0,26	— 0,97	+ 0,47	— 0,81
3,99	1,27	0,75	2,40	1,46	1,34	+ 0,03	— 1,02	+ 0,21	— 1,05
3,89	1,13	0,70	2,21	1,40	1,31	+ 0,16	— 1,18	+ 0,37	— 1,10
3,76	1,07	0,65	1,96	1,45	1,26	+ 0,29	— 0,97	+ 0,60	— 0,73
3,66	0,97	0,55	1,78	1,39	1,18	+ 0,37	— 1,10	+ 0,65	— 0,81
3,56	0,96	0,50	1,60	1,44	1,14	+ 0,55	— 1,05	+ 0,92	— 0,76
3,47	0,89	0,50	1,48	1,48	1,09	+ 0,50	— 0,99	+ 0,86	— 0,76
3,29	0,86	0,45	1,35	1,42	1,00	+ 0,55	— 0,97	+ 1,12	— 0,73
3,14	0,82	0,45	1,25	1,80	1,04	+ 1,10	— 0,52	+ 1,49	— 0,29
2,99	0,76	0,40	1,18	1,45	0,88	+ 0,99	— 0,92	+ 1,33	— 0,58
2,95	0,72	0,40	1,15	1,47	0,90	+ 0,73	— 0,86	+ 1,41	— 0,65
2,86	0,70	0,35	1,04	1,41	0,84	+ 0,63	— 0,99	+ 0,99	— 0,63
2,81	0,73	0,35	1,00	1,17	0,78	+ 0,42	— 1,23	+ 0,71	— 0,97
2,79	0,68	0,35	0,96	0,50	0,70	+ 0,26	— 1,02	+ 0,63	— 1,02
2,68	0,70	0,35	0,92	0,20	0,68	+ 0,18	— 1,07	+ 0,47	— 0,97
2,62	0,67	0,35	0,88	0,96	0,59	+ 0,21	— 1,10	+ 0,44	— 0,94
2,52	0,63	0,30	0,86	0,75	0,49	+ 0,13	— 1,44	+ 0,31	— 1,02
2,41	0,65	0,30	0,80	1,00	0,47	+ 0,34	— 1,20	+ 0,76	— 0,78
2,98	1,05	0,59	1,52	1,31	0,88	+ 0,54	— 0,95	+ 0,93	— 0,72

Tabel der Watershoogten aan eenige peilschalen langs de Hoofdrivieren in Nederland, gedurende de maand December 1827.

Dagen der maand.	RHIJN.			LEK.				IJSSEL.			
	KEULEN. AP.	PANNERDEN. AP. + 8 el,037.	ARNHEM. AP. + 6 el,911.	SCHOONHOVEN. AP. — 0 el,489.		KRIMPEN. AP. + 4 el,119.		WESTERVOORT. AP. — 7 el,363.	DEVENTER. AP. + 0 el,592.	KATERVEER. AP. — 0 el,292.	KAMPEN. AP. — 0 el,573.
	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulpunt.		bened. het nulpunt.		boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulp.
				H.W.	L.W.	H.W.	L.W.				
	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.
1	2,12	2,14	1,49	1,41	0,92	3,03	4,41	1,65	1,96	0,37	0,31
2	2,22	2,10	1,46	1,80	1,10	3,14	4,34	1,60	1,93	0,33	0,67
3	2,64	2,15	1,49	1,54	0,86	3,16	4,41	1,63	1,96	0,36	0,62
4	3,95	2,20	1,85	1,70	1,20	2,85	4,19	1,93	2,10	0,47	0,67
5	4,79	3,34	2,72	2,30	1,70	2,56	3,94	2,76	2,46	1,18	1,26
6	5,00	4,05	3,55	2,43	1,73	2,51	3,54	3,62	3,06	1,41	1,33
7	5,10	4,35	3,97	2,67	2,22	2,31	3,49	3,98	3,50	1,89	1,64
8	5,05	4,48	4,15	2,56	2,20	2,71	3,71	4,10	3,69	1'73	1,18
9	4,76	4,48	4,18	2,56	2,17	2,62	4,13	4,14	3,80	1,82	1,41
10	4,55	4,35	4,08	2,46	2,17	2,86	4,09	4,05	3,87	1,57	0,94
11	4,47	4,14	3,87	2,43	2,09	2,84	3,87	3,85	3,84	1,51	0,87
12	4,21	4,08	3,71	2,33	2,07	2,98	3,94	3,70	3,77	1,47	0,76
13	3,95	3,85	3,55	2,35	2,01	3,03	4,02	3,52	3,63	1,41	0,79
14	3,72	3,68	3,29	2,14	2,91	3,09	4,16	3,29	3,53	1,39	0,87
15	5,51	3,48	3,09	2,30	1,99	2,84	4,21	3,10	3,38	1,26	0,76
16	3,35	3,33	2,90	2,17	1,80	2,63	3,77	2,85	3,22	1,26	0,87
17	3,22	3,22	2,72	2,28	1,75	3,03	4,22	2,95	3,12	1,35	1,18
18	3,24	3,12	2,61	1,86	1,52	2,89	4,20	2,65	3,00	1,18	0,87
19	3,17	3,09	2,59	2,28	1,67	2,98	4,26	2,65	2,98	1,10	1,02
20	3,06	3,08	2,56	2,04	1,54	3,09	4,21	2,60	2,92	1,10	1,68
21	2,93	3,02	2,51	2,12	1,57	2,93	4,17	2,55	2,92	1,10	0,87
22	2,85	2,83	2,38	2,14	1,62	2,98	4,13	2,41	2,18	1,02	0,76
23	2,90	2,83	2,27	2,04	1,60	2,84	3,92	2,33	2,82	1,12	0,71
24	3,32	2,81	2,25	1,67	1,33	3,22	4,37	2,30	2,75	1,10	0,87
25	3,43	3,10	2,51	2,35	1.67	2,60	3,65	2,51	2,82	1,18	1,10
26	5,34	3,65	2,82	1,86	1,52	3,14	3,99	3,15	3,06	2,26	1,07
27	5,47	4,40	3,95	2,43	1,86	3,10	4,00	4,00	3,46	1,29	1,2[illegible]
28	5,52	4,69	4,29	2,46	2,28	3,14	4,05	4,30	3,80	1,49	0,94
29	5,50	4,75	4,39	2,54	2,35	3,05	4,96	4,40	3,98	1,60	0,91
30	5,47	4,76	4,42	2,59	2,38	2,93	3,94	4,43	4,08	1,64	0;7[illegible]
31	4,76	4,61	4,36	2,64	2,41	3.09	3,98	4,34	4,16	1,70	0,8[illegible]
G. H.	3,96	3,56	3,42	2,21	1,84	2,91	4,17	3,13	2,17	1,28	0,9[illegible]

Tabel der Watershoogten aan eenige peilschalen langs de Hoofdrivieren in Nederland, gedurende de maand December 1827.

…AAL.	MAAS EN MERWEDE.								
AP. + 7 el,704.	LUIK. AP.	MAASTRICHT. AP. + 42 el,196.	GRAVE. AP. + 4 el,854.	GORINCHEM. AP. + 0 el,375.		DORDRECHT. AP. + 0 el,739.		BRIELLE.	
…ven het …lp.	onder het nulp.	boven het nulp.	boven het nulp.	boven het nulpunt.		bov. of bened. het nulpunt.		boven of bened. het AP.	
				H. W.	L. W.	H. W.	L. W.	H. W.	L. W.
el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.	el.
2,34	0,68	0,30	0,78	1,44	0,50	+ 0,50	— 1,12	+ 0,94	— 0,78
2,30	1,19	0,70	0,80	1,25	0,53	+ 0,52	— 0,97	+ 1,02	— 0,60
2,35	1,21	0,70	1,06	1,30	0,42	+ 0,36	— 1,31	+ 0,76	— 0,94
2,71	1,32	0,80	1,50	1,11	0,61	+ 0,55	— 0,92	+ 1,41	— 0,60
3,59	1,95	1,30	1,72	1,68	1,07	+ 0,99	— 0,65	+ 1,10	— 0,47
4,32	1,97	1,40	2,12	1,80	1,41	+ 0,89	— 0,10	+ 2,04	— 0,10
4,65	2,09	1,45	2,84	2,05	1,70	+ 1,10	— 0,58	+ 0,73	— 0,68
4,81	1,97	1,45	3,15	1,96	1,78	+ 0,60	— 0,34	+ 1,83	— 0,58
4,83	2,01	1,40	3,22	2,10	1,90	+ 0,73	— 0,66	+ 0,58	— 0,76
4,69	1,95	1,35	3,15	2,00	1,85	+ 0,60	— 0,76	+ 0,52	— 0,75
4,47	1,92	1,30	3,12	1,90	1,76	+ 0,39	— 0,89	+ 0,47	— 0,78
4,41	1,84	1,20	3,03	1,80	1,66	+ 0,29	— 0,94	+ 0,58	— 0,68
4,17	1,78	1,15	2,95	1,80	1,60	+ 0,44	— 0,73	+ 0,68	— 0,73
4,00	1,68	1,05	2,82	1,62	1,49	+ 0,23	— 0,84	+ 0,50	— 1,15
3,78	1,54	1,00	2,67	1,75	1,40	+ 0,73	— 0,73	+ 1,10	— 0,63
3,62	1,88	1,20	2,54	2,90	1,36	+ 1,13	— 0,69	+ 1,57	— 0,47
3,50	2,12	1,45	2,63	1,80	1,33	+ 0,74	— 0,63	+ 1,28	— 0,39
3,39	2,16	1,55	2,94	1,80	1,20	+ 0,84	— 1,06	+ 1,26	— 0,81
3,35	2,09	1,45	3,28	1,76	1,25	+ 0,95	— 0,82	+ 0,94	— 0,73
3,33	2,10	1,45	3,24	1,60	1,20	+ 0,59	— 0,78	+ 1,44	— 0,50
3,26	1,95	1,35	3,19	1,68	1,28	+ 0,76	— 0,80	+ 1,26	— 0,58
3,06	1,93	1,30	3,12	1,56	1,18	+ 0,62	— 0,75	+ 1,41	— 0,55
3,04	2,13	1,45	3,00	1,60	1,15	+ 0,66	— 0,72	+ 1,20	— 0,47
3,06	2,60	2,05	3,09	1,35	1,10	+ 0,12	— 1,32	+ 1,02	— 1,18
3,34	2,99	2,35	3,73	1,90	1,15	+ 1,12	— 0,64	+ 1,57	— 0,42
3,90	2,97	2,45	4,32	1,55	1,34	+ 0,24	— 0,83	+ 0,52	— 0,92
4,70	2,78	2,25	4,65	1,86	1,60	+ 0,42	— 0,79	+ 0,71	— 0,73
5,03	2,53	2,00	4,70	2,10	2,00	+ 0,39	— 0,50	+ 0,63	— 0,86
5,09	2,36	1,75	4,55	2,20	2,09	+ 0,56	— 0,67	+ 0,81	— 0,60
5,10	2,24	1,60	4,26	2,21	2,14	+ 0,45	— 0,82	+ 0,68	— 0,84
4,94	2,10	1,40	3,96	2,22	2,11	+ 0,28	— 0,89	+ 0,39	— 0,99
3,84	2,00	1,41	2,97	1,79	1,39	+ 0,57	— 0,78	+ 0,99	— 0,69

BLADWIJZER.

BLADWIJZER.

BLADZ.

JAARBOEKJE

OVER

1830.

UITGEGEVEN OP LAST VAN

Z. M. DEN KONING.

IN 'S GRAVENHAGE,
TER ALGEMEENE LANDSDRUKKERIJ.
1830.

DE PRIJS IS 80 CENTS.

TIJDPERKEN

VOOR HET JAAR 1830.

De jaartelling der hedendaagsche Grieken bedraagt thans	7338	jaren.
De Juliaansche Periode	6543	«
De Schepping der Wereld, volgens de Joodsche tijdrekening, aanvangende op den 18den September........	5591	«
De eerste Olympiade, zijnde het 2de jaar der 652ste Olympiade, beginnende in Julij..	2606	«
De stichting van Rome, volgens *Varro*.....	2583	«
De jaartelling van *Nabonassar*, aanvangende met 5 Junij........	2579	«
Of volgens anderen, aanvangende met 26 Februarij........	2577	«
De verwoesting van *Jerusalem*, en de verstrooijing der Joden........	1766	«
De Mahomedaansche tijdrekening of Hegira, op den 22sten Junij........	1246	«
De invoering van den Gregoriaanschen of nieuwen stijl........	248	«

Het Gulden-getal is.... 7	De Quatertempers hebben plaats:
De Epacta........ VI.	Den 3, 5 en 6 Maart.
De Zonne-cirkel........ 19	« 2, 4 en 5 Junij.
De Romeinsche Indictie 3	« 15, 17 en 18 Sept.
De Zondags Letter.... C.	« 15, 17 en 18 Dec.

Veranderlijke Feestdagen.

Septuagesima...... 7 Febr.	Pinksteren.......... 30 Mei.
Aschdag........... 24 Febr.	H. Drievuldigheid 6 Junij.
Paschen........... 11 April.	H. Sacrement...... 10 Junij.
Hemelvaartsdag.. 20 Mei.	Eerste Advent.... 28 Nov.

Israëlitische Feestdagen.

Purim-feest..........................	den 9 Maart.
Paschen..............................	« 8, 9, 14 en 15 April.
Pinksteren of Wekenfeest....	« 28 en 29 Mei.
Nieuwjaars-feest....................	« 18 en 19 September.
Groote Verzoendag...............	« 27 September.
Loofhutten-feest..................	« 2, 3 en 9 October.
Vreugde der Wet..................	« 10 October.

Helling der Ecliptica.

De hoek, welken de Ecliptica of Zonsweg met den Equator maakt, bedraagt op den 1sten Januarij 1830, 23°. 27′. 32,″7.

De teekens van den Zodiak of Dierenriem zijn:

0	Teeken	♈	*Aries*	of Ram..............	0	gr.
1	«	♉	*Taurus*	« Stier	30	«
2	«	♊	*Gemini*	« Tweelingen....	60	«
3	«	♋	*Cancer*	« Kreeft	90	«
4	«	♌	*Leo*	« Leeuw...........	120	«
5	«	♍	*Virgo*	« Maagd............	150	«
6	«	♎	*Libra*	« Weegschaal....	180	«
7	«	♏	*Scorpio*	« Schorpioen.....	210	«
8	«	♐	*Sagittarius*	« Boogschutter..	240	«
9	«	♑	*Capricornus*	« Steenbok	270	«
10	«	♒	*Aquarius*	« Waterman......	300	
11	«	♓	*Pisces*	« Visschen........	330	

Aanvang der vier jaargetijden.

De Lente	begint	op	den	21 Maart	's morgens	ten	$2^{u}. 52'$.
De Zomer	«	«	«	22 Junij	«	«	$0^{u}. 9'$.
De Herfst	«	«	«	23 Sept.	's avonds	«	$2^{u}. 11'$.
De Winter	«	«	«	22 Dec.	's morgens	«	$7^{u}. 27'$.

Komst der Zon in de 12 Hemelteekens.

Op	den	20	Jan.	in den	*Waterman*	's midd.	ten	$2^{u}. 0'$
«	«	19	Febr.	in de	*Visschen*	's morg.	«	$2^{u}. 41'$
«	«	21	Maart	in den	*Ram*	«	«	$2^{u}. 52'$
«	«	20	April	in den	*Stier*	's avonds	«	$3^{u}. 20'$
«	«	21	Mei	in de	*Tweelingen*	«	«	$3^{u}. 38'$
«	«	22	Junij	in de	*Kreeft*	's morg.	«	$0^{u}. 9'$
«	«	23	Julij	in den	*Leeuw*	«	«	$10^{u}. 57'$
«	«	23	Aug.	in de	*Maagd*	's avonds	«	$5^{u}. 26'$
«	«	23	Sept.	in de	*Weegschaal*	«	«	$2^{u}. 11'$
«	«	23	Oct.	in den	*Schorpioen*	«	«	$10^{u}. 27'$
«	«	22	Nov.	in den	*Schutter*	«	«	$6^{u}. 56'$
«	«	22	Dec.	in den	*Steenbok*	's morg.	«	$7^{u}. 27'$

Verklaring van eenige teekens en verkortingen in dit jaarboekje voorkomende.

N. M. Nieuwe Maan.	U. of (^{u}) Uur.	Z. Zuid.
E. Q. Eerste Quartier.	G. « ($^{\circ}$) Graad.	N. Noord.
V. M. Volle Maan.	M. « ($'$) Minuut.	O. Oost.
L. Q. Laatste Quartier.	S. « ($''$) Seconde.	W. West.

Inlichting nopens het gebruik van den Kalender.

Dezelve is berekend voor *Amsterdam*, als de hoofdstad des Rijks. De uren voorkomende in de 3de en 4de kolommen, zijn die van den *schijnbaren* opkomst en ondergang van het middenpunt der zon, berekend naar den waren tijd. Hetzelfde geldt ten aanzien der uren van op- en ondergang, zoo der Maan als der planeten, welke laatste afzonderlijk op bladz. 32 *et seq.* voorkomen. Ingevolge het bij de Sterrekundigen aangenomen gebruik, is de tijd tusschen middernacht en 's middags ten 12 ure, door *'s morgens* of bij verkorting, door *'s m.* aangewezen, terwijl die van middag tot middernacht, *'s avonds* of *'s av.* genaamd is. Leest men dus b. v. voor maans opkomst op den 5 Januarij, *'s av.* ten 1u 27', dan beteekent zulks, volgens de in het dagelijksche leven aangenomen spreekwijze, des namiddags ten 1u 27', hetwelk even eens van toepassing is op de uren voorkomende in de kolom van maans doorgang door het Zuiden.

De Zons declinatie zoo mede de afstand tot het punt ♈, of het verschil van de regte opklimming tot 360°, in tijd uitgedrukt, zijn berekend op den waren middag voor den Meridiaan van Amsterdam.

ECLIPSEN VOOR HET JAAR 1830.

Er zullen in dit jaar zes verduisteringen plaats hebben, waarvan vier aan de *Zon* en twee aan de *Maan*, te weten:

I.

Op den 23 Februarij eene voor ons onzigtbare *Zons*-verduistering, welke in een groot gedeelte van het Noordwestelijke Azie, en van de Oostelijke helft van Europisch Rusland, zal kunnen waargenomen worden.

De Nieuwe Maan of conjunctie heeft plaats, 's morgens ten 4u. 55'. 38'', als wanneer:

De Maans lengte bedraagt..........	11T. 4°. 7'. 18''.
« « breedte......................	1°. 23'. 20''. N
« « uurbeweging in breedte (*afn.*).	3'. 18''.
Verschil van uurbeweging in lengte van Zon en Maan..................................	34'. 33''.

II,

Op den 9 Maart eene voor ons onzigtbare *Maans*-verduistering.

De Volle Maan of oppositie heeft plaats, des avonds ten 1u. 50'. 17'', als wanneer:

De Maans lengte bedraagt............	5T. 18°. 31'. 8''.
« « breedte........................	4'. 26''. Z
« « uurbeweging in breedte (*toenem.*)	2'. 46''.
Verschil van uurbeweging in lengte van Zon en Maan..................................	27'. 22''.

Het begin der verduistering valt voor
'smorgens ten.................................. 11u. 54½'.
Het begin der totale verduistering 's av. ten 0u. 59½'.
Het midden.. 1u. 51'.
Het einde der totale verduistering............. 2u. 43'.
Het einde der verduistering .... 3u. 48'.

III.

Op den 24 Maart eene *Zons*-verduistering, alleen zigtbaar in het Zuidelijke gedeelte des Atlantischen Oceaans, en in de Zuidelijke IJszee.

De Nieuwe Maan of conjunctie heeft plaats, 's avonds ten 3u. 3'. 51'', als wanneer:

De Maans lengte bedraagt........... 0T. 3°. 28'. 36''.
« « breedte......................... 1°. 17'. 36''. Z
« « uurbeweging in breedte (*toenem.*). 3'. 23''.
Verschil van uurbeweging in lengte van Zon en Maan.................................. 35'. 29''.

IV.

Op den 18 Augustus eene *Zons*-verduistering alleen zigtbaar in de Zuidelijke IJszee, en in een klein gedeelte van den aangrenzenden Oceaan.

De Nieuwe Maan of conjunctie heeft plaats, des avonds ten 0u. 12'. 37'', als wanneer:

De Maans lengte bedraagt.......... 4T. 24°. 58'. 11''.
« « breedte......................... 1°. 23'. 27''. Z
« « uurbeweging in breedte (*afnem.*). 2'. 49'',
Verschil van uurbeweging in lengte van Zon en Maan.................................. 29'. 26''.

V.

Op den 2 September eene voor geheel Europa zigtbare *Maans*-verduistering.

De Volle Maan of oppositie heeft plaats 's avonds ten 10ᵘ. 57′. 4″, als wanneer:

De Maans lengte bedraagt........	11ᵀ 9°. 53′. 22″.
« « breedte....................	2′. 12″. N
« « uurbeweging in breedte (*afn.*).	5′. 21″.
Verschil van uurbeweging in lengte van Zon en Maan..................................	33′. 46″.
Het begin der verduistering, 's avonds ten	9ᵘ. 9′.
Het begin der *totale* verduistering...........	10ᵘ. 8¾′.
Het midden..	10ᵘ. 57½′.
Het einde der *totale* verduistering...........	11ᵘ. 46′.
Het einde der verduistering, 's morgens ten van den 3 September.	0ᵘ. 46′.

VI.

Op den 17 September eene *Zons*-verduistering, alleen zigtbaar in het Noordoostelijke deel van Azie, en in de Noordwestelijke deelen van Noord-Amerika.

De Nieuwe Maan of conjunctie heeft plaats, 's morgens ten 2ᵘ. 47′. 29″, als wanneer:

De Maans lengte bedraagt...........	5ᵀ 23°. 39′. 51″.
« « breedte.....	1°. 13′. 13″. N
« « uurbeweging inbreedte (*toenem.*).	2′. 43″.
Verschil van uurbeweging in lengte van Zon en Maan..................................	27 . 57″.

Dagen der maand.	Dagen der week.	ZONS Op-komst.	Onder-gang.	Declinatie Zuidelijk.	Afstand tot het punt ♈ in tijd.	Middelbare tijd op den waren middag.
		U. M.	U. M.	G. M. S.	U. M. S.	U. M. S.
1	Vr.	8. 9	3.51	23. 1.56	5.13.42,1	0. 3.50,2
2	Za.	8. 9	3.51	22.56.49	5. 9.17,2	0. 4.18,5
3	Zon.	8. 8	3.52	22.51.14	5. 4.52,6	0. 4.46,4
4	Ma.	8. 7	3.53	22.45.13	5. 0.28,5	0. 5.13,9
5	Di.	8. 7	3.53	22.38.44	4.56. 4,8	0. 5.41,0
6	Wo.	8. 6	3.54	22.31.49	4.51.41,6	0. 6. 7,6
7	Do.	8. 5	3.55	22.24.26	4.47.18,8	0. 6.33,7
8	Vr.	8. 4	3.56	22.16.37	4.42.56,5	0. 6.59,4
9	Za.	8. 3	3.57	22. 8.22	4.38.34,8	0. 7.24,5
10	Zon.	8. 2	3.58	21.59.42	4.34.13,5	0. 7.49,2
11	Ma.	8. 1	3.59	21.50.35	4.29.52,9	0. 8.13,2
12	Di.	8. 0	4. 0	21.41. 3	4.25.32,8	0. 8.36,6
13	Wo.	7.58	4. 2	21.31. 5	4.21.13,3	0. 8.59,4
14	Do.	7.57	4. 3	21.20.43	4.16.54,4	0. 9.21,7
15	Vr.	7.56	4. 4	21. 9.56	4.12.36,3	0. 9.43,2
16	Za.	7.55	4. 5	20.58.45	4. 8.18,7	0.10. 4,2
17	Zon.	7.53	4. 7	20.47.10	4. 4. 1,9	0.10.24,4
18	Ma.	7.52	4. 8	20.35.10	3.59.45,8	0.10.43,9
19	Di.	7.51	4. 9	20.22.47	3.55.30,3	0.11. 2,8
20	Wo.	7.49	4.11	20.10. 2	3.51.15,6	0.11.20,9
21	Do.	7.48	4.12	19.56.53	3.47. 1,6	0.11.38,3
22	Vr.	7.47	4.13	19 43.23	3.42.48,4	0.11.54,9
23	Za.	7.45	4.15	19.29.30	3.38.36,0	0.12.10,7
24	Zon.	7.43	4.17	19.15.16	3.34.24,3	0.12.25,8
25	Ma.	7.42	4.18	19. 0.40	3.30.13,5	0.12.40,0
26	Di.	7.40	4.20	18.45.43	3.26. 3,5	0.12.53,4
27	Wo.	7.39	4.21	18.30.26	3.21.54,3	0.13. 6,0
28	Do.	7.37	4.23	18.14.50	3.17.45,9	0.13.17,8
29	Vr.	7.35	4.25	17.58.54	3.13.38,3	0.13.28,8
30	Za.	7.34	4.26	17.42.38	3. 9.31,6	0.13.38,9
31	Zon.	7.32	4.28	17.26. 4	3. 5.25,6	0.13.48,2

⊙ Halve middellijn op den { 1sten 16′. 17″,8 ; 16den 16′. 17″,2 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	MAANS Ouderdom.	Opkomst.		Ondergang.		Doorgang door het Zuiden.		Phases van de Maan.
				U. M.		U. M.		U. M.	
1	Vr.	7	's m.	11.26	's av.	11.58	's av.	5.36	Eerste Quartier den 2 Jan. 's morgens ten 2u. 53m.
2	Za.	8	«	11.52		——	«	6.27	
3	Zon.	9	's av.	0.20	's m.	1.10	«	7.19	
4	Ma.	10	«	0.51	«	2.31	«	8.12	
5	Di.	11	«	1.27	«	3.43	«	9. 6	
6	Wo.	12	«	2. 9	«	4.54	«	10. 1	Volle Maan den 9 Jan. 's morgens ten 3u. 52m.
7	Do.	13	«	2.59	«	5.56	«	10.55	
8	Vr.	14	«	3.54	«	6.52	«	11.49	
9	Za.	15	«	4.55	«	7.40		——	
10	Zon.	16	«	5.57	«	8.18	's m.	0.41	
11	Ma.	17	«	7. 3	«	9. 1	«	1.30	
12	Di.	18	«	8. 9	«	9.20	«	2.17	Laatste Quartier den 17 Jan. 's morgens ten 4u. 22m.
13	Wo.	19	«	9.12	«	9.44	«	3. 2	
14	Do.	20	«	10.15	«	10. 7	«	3.45	
15	Vr.	21	«	11.19	«	10.28	«	4.27	
16	Za.	22		——	«	10.51	«	5. 9	
17	Zon.	23	's m.	0.22	«	11.15	«	5.52	
18	Ma.	24	«	1.24	«	11.40	«	6.36	Nieuwe Maan den 24 Jan. 's avonds ten 5u. 14m.
19	Di.	25	«	2.26	's av.	0. 8	«	7.21	
20	Wo.	26	«	3.29	«	0.43	«	8. 9	
21	Do.	27	«	4.30	«	1.27	«	9. 0	
22	Vr.	28	«	5.28	«	2.18	«	9.53	
23	Za.	29	«	6.21	«	3.17	«	10.48	
24	Zon.	30	«	7.10	«	4.25	«	11.44	
25	Ma.	1	«	7.47	«	5.42	's av.	0.40	Eerste Quartier den 31 Jan. 's morgens ten 11u. 6m.
26	Di.	2	«	8.22	«	6.59	«	1.35	
27	Wo.	3	«	8.54	«	8.16	«	2.29	
28	Do.	4	«	9.20	«	9.36	«	3.22	
29	Vr.	5	«	9.48	«	10.55	«	4.15	
30	Za.	6	«	10.17		——	«	5. 8	
31	Zon.	7	«	10.47	's m.	0.13	«	6. 1	

⊙ Uurbeweging op den { 1sten 2′. 32″,9 ; 16den 2′. 32″,7 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	ZONS Op-komst.	Onder-gang.	Declinatie Zuidelijk.	Afstand tot het punt ♈ in tijd.	Middelbare tijd op den waren middag.
		U. M.	U. M.	G. M. S.	U. M. S.	U. M. S.
1	Ma.	7.30	4.30	17. 9.11	3. 1.20,5	0.13.56,7
2	Di.	7.28	4.32	16.52. 0	2.57.16,4	0.14. 4,2
3	Wo.	7.27	4.34	16.34.31	2.53.13,1	0.14.11,0
4	Do.	7.25	4.36	16.16.46	2.49.10,6	0.14.16,9
5	Vr.	7.23	4.38	15.58.45	2.45. 9,0	0.14.21,9
6	Za.	7.21	4.40	15.40.26	2.41. 8,2	0.14.26,1
7	Zon.	7.20	4.41	15.21.51	2.37. 8,2	0.14.29,6
8	Ma.	7.18	4.43	15. 3. 1	2.33. 9,0	0.14.32,2
9	Di.	7.16	4.45	14.43.55	2.29.10,6	0.14.34,1
10	Wo.	7.14	4.47	14.24.35	2.25.13,0	0.14.35,1
11	Do.	7.12	4.49	14. 5. 1	2.21.16,2	0.14.35,4
12	Vr.	7.10	4.51	13.45.12	2.17.20,2	0.14.34,8
13	Za.	7. 8	4.53	13.25.10	2.13.24,9	0.14.33,6
14	Zon.	7. 6	4.55	13. 4.55	2. 9.30,3	0.14.31,7
15	Ma.	7. 4	4.57	12.44.27	2. 5.36,4	0.14.29,0
16	Di.	7. 2	4.59	12.23.47	2. 1.43,1	0.14.25,7
17	Wo.	7. 0	5. 1	12. 2.55	1.57.50,7	0.14.21,5
18	Do.	6.58	5. 3	11.41.51	1.53.59,0	0.14.16,7
19	Vr.	6.56	5. 5	11.20.36	1.50. 8,0	0.14.11,2
20	Za.	6.55	5. 6	10.59.10	1.46.17,6	0.14. 5,0
21	Zon.	6.53	5. 8	10.37.34	1.42.27,8	0.13.58,3
22	Ma.	6.51	5.10	10.15.48	1.38.38,7	0.13.50,9
23	Di.	6.49	5.12	9.53.53	1.34.50,3	0.13.42,8
24	Wo.	6.47	5.14	9.31.49	1.31. 2,4	0.13.34,1
25	Do.	6.45	5.16	9. 9.36	1.27.15,1	0.13.24,9
26	Vr.	6.43	5.18	8.47.15	1.23.28,4	0.13.15,1
27	Za.	6.41	5.20	8.24.47	1.19.42,3	0.13. 4,6
28	Zon.	6.39	5.22	8. 2.11	1.15.56,8	0.12.53,6

⊙ Halve middellijn op den { 1sten 16′. 15″,3 ; 16den 16′. 12″,6 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	MAANS				Phases van de Maan.
		Ouderdom.	Opkomst.	Ondergang.	Doorgang door het Zuiden.	
			U. M.	U. M.	U. M.	
1	Ma.	8	's m. 11.21	's m. 1.25	's av. 6.54	
2	Di.	9	's av. 0. 1	« 2.36	« 7.48	Volle
3	Wo.	10	« 0.48	« 3.40	« 8.42	Maan
4	Do.	11	« 1.39	« 4.38	« 9.35	den 7 Febr.
5	Vr.	12	« 2.36	« 5.28	« 10.26	's avonds
6	Za.	13	« 3.37	« 6. 9	« 11.16	ten 8u. 2m.
7	Zon.	14	« 4.42	« 6.45	——	
8	Ma.	15	« 5.47	« 7.15	's m. 0. 4	——
9	Di.	16	« 6.52	« 7.41	« 0.50	
10	Wo.	17	« 7.57	« 8. 4	« 1 34	
11	Do.	18	« 9. 0	« 8.28	« 2.18	Laatste
12	Vr.	19	« 10. 3	« 8.50	« 3. 0	Quartier
13	Za.	20	« 11. 5	« 9.13	« 3.43	den 16 Febr.
14	Zon.	21	——	« 9.38	« 4.26	's morgens
15	Ma.	22	's m. 0. 8	« 10. 5	« 5.10	ten 0u. 47m.
16	Di.	23	« 1.11	« 10.37	« 5.56	
17	Wo.	24	« 2.13	« 11.16	« 6.46	——
18	Do.	25	« 3.11	's av. 0. 3	« 7.37	
19	Vr.	26	« 4. 5	« 0.57	« 8.30	
20	Za.	27	« 4.55	« 2. 0	« 9.26	Nieuwe
21	Zon.	28	« 5.38	« 3.13	« 10.22	Maan
22	Ma.	29	« 6.16	« 4.31	« 11.19	den 23 Febr.
23	Di.	1	« 6.49	« 5.52	's av. 0.15	's morgens
24	Wo.	2	« 7.20	« 7.13	« 1.10	ten 4u. 55m.
25	Do.	3	« 7.48	« 8.34	« 2. 5	
26	Vr.	4	« 8.18	« 9.55	« 3. 0	
27	Za.	5	« 8.49	« 11.12	« 3.55	
28	Zon.	6	« 9.24	——	« 4.50	

⊙ Uurbeweging op den { 1sten 2'. 32'',1 ; 16den 2'. 31'',3 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	ZONS Op-komst.	Onder-gang.	Declinatie Zuidelijk.	Afstand tot het punt ♈ in tijd.	Middelbare tijd op den waren middag.
		U. M.	U. M.	G. M. S.	U. M. S.	U. M. S.
1	Ma.	6.36	5.25	7.39.29	1.12.11,9	0.12.41,9
2	Di	6.34	5.27	7.16.40	1. 8.27,6	0.12.29,7
3	Wo.	6.32	5.29	6.53.45	1. 4.43,7	0.12.17,1
4	Do.	6.30	5.31	6.30.44	1. 0.59,3	0.12. 3,9
5	Vr.	6.28	5.33	6. 7.38	0.57.17,4	0.11.50,3
6	Za.	6.26	5.35	5.44.28	0.53.34,9	0.11.36,3
7	Zon.	6.24	5.37	5.21.12	0.49.52,9	0.11.21,8
8	Ma.	6.22	5.39	4.57.53	0.46.11,2	0.11. 6,9
9	Di.	6.20	5.41	4.34.29	0.42.30,0	0.10.51,6
10	Wo.	6.18	5.43	4.11. 2	0.38.49,1	0.10.35,9
11	Do.	6.16	5.45	3.47.32	0.35. 8,6	0.10.19,9
12	Vr.	6.14	5.47	3.23.59	0.31.28,4	0.10. 3,6
13	Za.	6.12	5.49	3. 0.24	0.27.48,5	0. 9.47,0
14	Zon.	6.10	5.51	2.36.47	0.24. 8,8	0. 9.30,2
15	Ma.	6. 8	5.53	2.13. 8	0.20.29,4	0. 9.13,1
16	Di.	6. 6	5.55	1.49.28	0.16.50,2	0. 8.55,8
17	Wo.	6. 4	5.57	1.25.46	0.13.11,2	0. 8.38,3
18	Do.	6. 2	5.59	1. 2. 4	0. 9.32,4	0. 8.20,6
19	Vr.	6. 0	6. 1	0.38.22	0. 5.53,7	0. 8. 2,8
20	Za.	5.58	6. 3	0.14.40	0. 2.15,2	0. 7.44,8
				Noordelijk.		
21	Zon.	5.56	6. 5	0. 9. 1	23.58.36,8	0. 7.26,7
22	Ma.	5.54	6. 7	0.32.42	23.54.58,5	0. 7. 8,5
23	Di.	5.52	6. 9	0.56.22	23.51.20,3	0. 6.50,2
24	Wo.	5.50	6.11	1.19.59	23.47.42,2	0. 6.31,8
25	Do.	5.48	6 13	1.43.35	23.44. 4,1	0. 6.13,4
26	Vr.	5.46	6.15	2. 7. 9	23.40.26,0	0. 5.55,0
27	Za.	5.44	6.17	2.30.39	23.36.47,9	0. 5.36,6
28	Zon.	5.42	6.19	2.54. 7	23.33. 9,9	0. 5,18,1
29	Ma.	5.39	6.22	3.17.31	23.29.31,9	0. 4.59,6
30	Di.	5.37	6.24	3.40.51	23.25.53,9	0. 4.41,1
31	Wo.	5.35	6.26	4. 4. 7	23.22.15,9	0. 4.22,6

☉ Halve middellijn op den { 1sten 16'. 9'',6 ; 15den 16'. 5'',7 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	MAANS Ouderdom.	MAANS Opkomst. U. M.	MAANS Ondergang. U. M.	MAANS Doorgang door het Zuiden. U. M.	Phases van de Maan.
1	Ma.	7	's m. 10. 2	's m. 0.27	's av. 5.45	Eerste
2	Di.	8	« 10.47	« 1.35	« 6.40	Quartier
3	Wo.	9	« 11.37	« 2.35	« 7.33	den 1 Maart
4	Do.	10	's av. 0.33	« 3.28	« 8.25	's avonds
5	Vr.	11	« 1.34	« 4.12	« 9.16	ten 8^{u}. 21^{m}.
6	Za.	12	« 2.37	« 4.49	« 10. 4	———
7	Zon.	13	« 3.41	« 5.21	« 10.50	Volle
8	Ma.	14	« 4.46	« 5.49	« 11.35	Maan
9	Di.	15	« 5.50	« 6.14	——	den 9 Maart
10	Wo.	16	« 6.53	« 6.36	's m. 0.18	's avonds
11	Do.	17	« 7.56	« 6.54	« 1. 1	ten 1^{u}. 50^{m}.
12	Vr.	18	« 9. 0	« 7.18	« 1.44	———
13	Za.	19	« 10. 4	« 7.45	« 2.27	Laatste
14	Zon.	20	« 11. 6	« 8.13	« 3.11	Quartier
15	Ma.	21	——	« 8.42	« 3.57	den 17 Maart
16	Di.	22	's m. 0. 7	« 9.18	« 4.44	's avonds
17	Wo.	23	« 1. 5	« 10. 0	« 5.33	ten 5^{u}. 55^{m}.
18	Do.	24	« 2. 0	« 10.51	« 6.25	———
19	Vr.	25	« 2.51	« 11.48	« 7.18	Nieuwe
20	Za.	26	« 3.36	's av. 0.53	« 8.12	Maan
21	Zon.	27	« 4.15	« 2. 7	« 9. 7	den 24 Maart
22	Ma.	28	« 4.50	« 3.26	« 10. 3	's avonds
23	Di.	29	« 5.22	« 4.48	« 10.59	ten 3^{u}. 3^{m}.
24	Wo.	30	« 5.53	« 6.11	« 11.55	———
25	Do.	1	« 6.22	« 7.35	's av. 0.52	Eerste
26	Vr.	2	« 6.54	« 8.57	« 1.49	Quartier
27	Za.	3	« 7.28	« 10.16	« 2.46	den 31 Maart
28	Zon.	4	« 8.11	« 11.28	« 3.43	's morgens
29	Ma.	5	« 8.51	——	« 4.40	ten 7^{u}. 17^{m}
30	Di.	6	« 9.40	's m. 0.35	« 5.36	
31	Wo.	7	« 10.35	« 1.31	« 6.29	

⊙ Uurbeweging op den { 1sten 2'. 30'',4 ; 16^{den} 2'. 29'',1 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	ZONS Op-komst.	Onder-gang.	Declinatie Noordelijk.	Afstand tot het punt ♈ in tijd.	Middelbare tijd op den waren middag.
		U. M.	U. M.	G. M. S.	U. M. S.	U. M. S.
1	Do.	5.33	6.28	4.27.18	23.18.37,7	0. 4. 4,2
2	Vr.	5.31	6.30	4.50.24	23.14.59,5	0. 3.45,9
3	Za.	5.29	6.32.	5.13.25	23.11.21,2	0. 3.27,7
4	Zon.	5.27	6.34	5.36.20	23. 7.42,8	0. 3. 9,6
5	Ma.	5.25	6.36	5.59. 9	23. 4. 4,2	0. 2.51,7
6	Di.	5.23	6.38	6.21.53	22. 0.25,4	0. 2.34,0
7	Wo.	5.21	6.40	6.44.30	22.56.46,4	0. 2.16,5
8	Do:	5.19	6.42	7. 7. 0	22.53. 7,2	0. 1.59,2
9	Vr.	5.17	6.44	7.29.22	22.49.27,8	0. 1.42,1
10	Za.	5.15	6.46	7.51.37	22.45.48,2	0. 1.25,2
11	Zon.	5.13	6.48	8.13.44	22.42. 8,3	0. 1. 8,6
12	Ma.	5.11	6.50	8.35.43	22.38.28,1	0. 0.52,3
13	Di.	5. 9	6.52	8.57.33	22.34.47,5	0. 0.36,3
14	Wo.	5. 7	6.54	9.19.15	22.31. 6,6	0. 0.20,7
15	Do.	5. 5	6.56	9.40.47	22.27.25,3	0. 0. 5,5
16	Vr.	5. 3	6.58	10. 2.10	22.23.43,7	11.59.50,6
17	Za.	5. 1	7. 0	10.23.23	22.20. 1,7	11.59.36,1
18	Zon.	4.59	7. 2	10.44.26	22.16.19,4	11.59.22,0
19	Ma.	4.57	7. 4	11. 5.19	22.12.36,6	11.59. 8,3
20	Di.	4.55	7. 6	11.26. 1	22. 8.53,4	11.58.55,0
21	Wo.	4.53	7. 8	11.46.31	22. 5. 9,7	11.58.42,1
22	Do.	4.51	7.10	12. 6.52	22. 1.25,6	11.58.29,7
23	Vr.	4.50	7.11	12.26.59	21.57.41,0	11.58.17,8
24	Za.	4.48	7.13	12.46.54	21.53.56,0	11.58. 6,3
25	Zon.	4.46	7.15	13. 6.36	21.50.10,5	11.57.55,3
26	Ma.	4.44	7.17	13.26. 6	21.46.24,5	11.57.44,7
27	Di.	4.42	7.19	13.45.22	21.42.38,1	11.57.34,6
28	Wo.	4.40	7.21	14. 4.24	21.38.51,2	11.37.25,0
29	Do.	4.38	7.23	14.23.13	21.35. 3,8	11.57.16,9
30	Vr.	4.37	7.24	14.41.47	21.31.15,9	11.57. 7,2

⊙ Halve middellijn op den { 1sten 16′. 1″,3
16den 15′. 57″,2

Dagen der maand.	Dagen der week.	MAANS Ouderdom.	Opkomst.	Ondergang	Doorgang door het Zuiden.	Phases van de Maan.
			U. M.	U. M.	U. M.	
1	Do.	8	's m. 11.34	's m. 2.18	's av. 7.21	
2	Vr.	9	's av. 0.37	« 3. 0	« 8.10	Volle Maan den 8 April 's morgens ten 7u. 48m.
3	Za.	10	« 1.41	« 3.32	« 8.56	
4	Zon.	11	« 2.45	« 4. 1	« 9.41	
5	Ma.	12	« 3.50	« 4.27	« 10.25	
6	Di.	13	« 4.53	« 4.50	« 11. 8	
7	Wo.	14	« 5.57	« 5.12	« 11.50	
8	Do.	15	« 7. 0	« 5.35	——	
9	Vr.	16	« 8. 4	« 5.58	's m. 0.33	Laatste Quartier den 16 April 's morgens ten 7u. 8m.
10	Za.	17	« 9. 6	« 6.23	« 1.17	
11	Zon.	18	« 10. 8	« 6.52	« 2. 2	
12	Ma.	19	« 11. 7	« 7.25	« 2.49	
13	Di.	20	——	« 8. 5	« 3.37	
14	Wo.	21	's m. 0. 2	« 8.51	« 4.27	
15	Do.	22	« 0.53	« 9.45	« 5.18	
16	Vr.	23	« 1.40	« 10.47	« 6.11	Nieuwe Maan den 22 April 's avonds ten 11u.46m.
17	Za.	24	« 2.20	« 11.55	« 7. 4	
18	Zon.	25	« 2.55	's av. 1. 7	« 7.57	
19	Ma.	26	« 3.27	« 2.26	« 8.51	
20	Di.	27	« 3.57	« 3.47	« 9.46	
21	Wo.	28	« 4.27	« 5. 9	« 10.41	
22	Do.	29	« 4.57	« 6.32	« 11.37	Eerste Quartier den 29 April 's avonds ten 8u. 13m.
23	Vr.	1	« 5.28	« 7.54	's av. 0.35	
24	Za.	2	« 6. 4	« 9.15	« 1.34	
25	Zon.	3	« 6.46	« 10.26	« 2.33	
26	Ma.	4	« 7.35	« 11.28	« 3.31	
27	Di.	5	« 8.30	——	« 4.27	
28	Wo.	6	« 9.29	's m. 0.21	« 5.21	
29	Do.	7	« 10.31	« 1. 6	« 6.12	
30	Vr.	8	« 11.38	« 1.41	« 7. 0	

☉ Uurbeweging op den { 1sten 2′. 27″,8 ; 16den 2′. 26″,5 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	ZONS Op-komst.	ZONS Onder-gang.	ZONS Declinatie Noordelijk.	ZONS Afstand tot het punt ♈ in tijd.	Middelbare tijd op den waren middag.
		U. M.	U. M.	G. M. S.	U. M. S.	U. M. S.
1	Za.	4.35	7.26	15. 0. 7	21.27.27,5	11.56.59,1
2	Zon.	4.33	7.28	15.18.12	21.23 38,5	11.56.51,6
3	Ma.	4.31	7.30	15.36. 2	21.19.49,0	11.56 44,5
4	Di.	4.29	7.32	15 53.36	21.15.59,0	11.56.38,0
5	Wo.	4.28	7.33	16 10.55	21.12. 8,5	11.56.32,0
6	Do.	4.26	7.35	16.27.57	21. 8.17,4	11.56.26,5
7	Vr.	4.24	7.37	16.44.43	21. 4.25,7	11.56.21,7
8	Za.	4.22	7.39	17. 1.12	21. 0.33,4	11.56.17,5
9	Zon.	4.21	7.40	17.17.25	20.56.40,5	11.56.13,8
10	Ma.	4.19	7.42	17.33.20	20.52.47,1	11.56.10,7
11	Di.	4.17	7.44	17.48.57	20.48.53,2	11.56. 8,0
12	Wo.	4.16	7.45	18. 4.18	20 44.58,8	11.56. 6,0
13	Do.	4.14	7.47	18.19.20	20.41. 3,7	11.56. 4,5
14	Vr.	4.12	7.49	18.34. 3	20.37. 8,0	11.56. 3,7
15	Za.	4.11	7.50	18.48.28	20.33.11,6	11.56. 3,5
16	Zon.	4. 9	7.52	19. 2.34	20.29.14,6	11.56. 4,0
17	Ma.	4. 8	7.53	19.16.20	20.25.17,0	11.56. 5,0
18	Di.	4. 7	7.54	19.29.47	20.21.18,9	11.56. 6,6
19	Wo.	4. 5	7.56	19.42.56	20.17.20,2	11.56. 8,7
20	Do.	4. 4	7.57	19.55.43	20.13.20,9	11.56.11,4
21	Vr.	4. 2	7.59	20. 8.10	20. 9.21,0	11.56.14,8
22	Za.	4. 1	8. 0	20.20.17	20. 5.20,6	11.56.18,6
23	Zon.	4. 0	8. 0	20.32. 3	20. 1.19,6	11.56.23,0
24	Ma.	3.58	8. 2	20.43.27	19.57.18,1	11.56.28,0
25	Di.	3.57	8. 3	20.54.30	19.53.16,1	11.56.33,4
26	Wo.	3.56	8. 4	21. 5.13	19.49.13,7	11.56.39,2
27	Do.	3.54	8. 6	21.15.33	19.45.10,8	11.56.45,5
28	Vr.	3.53	8. 7	21.25.31	19.41. 7,4	11.56.52,4
29	Za.	3.52	8. 8	21.35. 6	19.37. 3,6	11.56.59,6
30	Zon.	3.51	8. 9	21.44.19	19.32.59,3	11.57. 7,3
31	Ma.	3.50	8.10	21.53.10	19.28.54,6	11.57.15,4

☉ Halve middellijn op den { 1sten 15′. 53″,4 ; 16den 15′. 50″,2 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	Ouderdom.	MAANS Opkomst. U. M.		MAANS Ondergang U. M		MAANS Doorgang door het Zuiden. U. M.		Phases van de Maan.
1	Za.	9	's av.	0.42	's m.	2.12	's av.	7.46	
2	Zon.	10	«	1.47	«	2.38	«	8.30	Volle Maan den 8 Mei 's morgens ten 0u. 22m.
3	Ma.	11	«	2.50	«	3. 1	«	9.12	
4	Di.	12	«	3.53	«	3.22	«	9 54	
5	Wo.	13	«	4.56	«	3.45	«	10.37	
6	Do.	14	«	6. 0	«	4. 8	«	11.20	
7	Vr.	15	«	7. 3	«	4.32		——	
8	Za.	16	«	8. 6	«	5. 0	's m.	0. 5	
9	Zon.	17	«	9. 7	«	5.30	«	0.51	Laatste Quartier den 15 Mei 's avonds ten 4u. 37m.
10	Ma.	18	«	10. 3	«	6. 7	«	1.39	
11	Di.	19	«	10.55	«	6.52	«	2.28	
12	Wo.	20	«	11.43	«	7.43	«	3.19	
13	Do.	21		——	«	8.40	«	4.10	
14	Vr.	22	's m.	0.25	«	9.45	«	5. 2	
15	Za.	23	«	1. 1	«	10.56	«	5.54	
16	Zon.	24	«	1.32	's av.	0. 9	«	6.46	Nieuwe Maan den 22 Mei 's morgens ten 7u. 32m.
17	Ma.	25	«	2. 2	«	1.26	«	7.38	
18	Di.	26	«	2.30	«	2.46	«	8.31	
19	Wo.	27	«	2.57	«	4. 7	«	9.25	
20	Do.	28	«	3.27	«	5.28	«	10.20	
21	Vr.	29	«	4. 0	«	6.48	«	11.17	
22	Za.	1	«	4.37	«	8. 5	's av.	0.16	Eerste Quartier den 29 Mei 's morgens ten 11u. 8m.
23	Zon.	2	«	5.22	«	9.12	«	1.15	
24	Ma.	3	«	6.14	«	10.11	«	2.13	
25	Di.	4	«	7.13	«	11. 1	«	3.10	
26	Wo.	5	«	8.16	«	11.42	«	4. 3	
27	Do.	6	«	9.22		——	«	4.54	
28	Vr.	7	«	10.28	's m.	0.14	«	5.41	
29	Za.	8	«	11.34	«	0.43	«	6.26	
30	Zon.	9	's av.	0.39	«	1. 6	«	7. 9	
31	Ma.	10	«	1.42	«	1.28	«	7.51	

☉ Uurbeweging op den { 1sten 2′. 25″,4 ; 16den 2′. 24″,4 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	ZONS Op-komst.	Onder-gang.	Declinatie Noordelijk.	Afstand tot het punt ♈ in tijd.	Middelbare tijd op den waren middag.
		U. M.	U. M.	G. M. S.	U. M. S.	U. M. S.
1	Di.	3.49	8.11	22. 1.38	19.24.49,5	11.57.23,9
2	Wo.	3.48	8.12	22. 9.43	19.20.44,0	11.57.32,8
3	Do.	3.47	8.13	22.17.25	19.16.38,1	11.57.42,1
4	Vr.	3.46	8.14	22.24.43	19.12.31,9	11.57.51,8
5	Za.	3.45	8.15	22.31.38	19. 8.25,4	11.58. 1,7
6	Zon.	3.44	8.16	22.38. 8	19. 4.18,6	11.58.11,9
7	Ma.	3.44	8.16	22.44.16	19. 0.11,4	11.58.22,6
8	Di.	3.43	8.17	22.50. 0	18.56. 3,8	11.58.33,6
9	Wo.	3.43	8.17	22.55.20	18.51.56,0	11.58.44,8
10	Do.	3.42	8.18	23. 0.15	18.47.47,9	11.58.56,4
11	Vr.	3.41	8.19	23. 4.46	18.43.39,5	11.59. 8,2
12	Za.	3.41	8.19	23. 8.53	18.39.30,9	11.59.20,2
13	Zon.	3.40	8.20	23.12.36	18.35.22,1	11.59.32,4
14	Ma.	3.40	8.20	23.15.54	18.31.13,1	11.59.44,8
15	Di.	3.39	8.21	23.18.48	18.27. 3,9	11.59.57,4
16	Wo.	3.39	8.21	23.21.17	18.22.54,6	0. 0.10,1
17	Do.	3.39	8.21	23.23.21	18.18.45,1	0. 0.23,0
18	Vr.	3.39	8.21	23.25. 0	18.14.35,5	0. 0.36,0
19	Za.	3.38	8.22	23.26.14	18.10.25,9	0. 0.49,0
20	Zon.	3.38	8.22	23.27. 5	18. 6.16,3	0. 1. 2,0
21	Ma.	3.38	8.22	23.27.30	18. 2. 6,6	0. 1.15,1
22	Di.	3.38	8.22	23.27.30	17.57.56,9	0. 1.28,2
23	Wo.	3.38	8.22	23.27. 5	17.53.47,2	0. 1.41,3
24	Do.	3.38	8.22	23.26.15	17.49.37,6	0. 1.54,3
25	Vr.	3.39	8.21	23.25. 2	17.45.28,2	0. 2. 7,1
26	Za.	3.39	8.21	23.23.23	17.41.18,9	0. 2.19,8
27	Zon.	3.39	8.21	23.21.19	17.37. 9,7	0. 2.32,4
28	Ma.	3.39	8.21	23.18.51	17.33. 0,7	0. 2.44,9
29	Di.	3.40	8.20	23.15.58	17.28.51,9	0. 2.57,1
30	Wo.	3.40	8.20	23.12.40	17.24.43,4	0. 3. 9,0

⊙ Halve middellijn op den { 1sten 15′. 47″,6 ; 16den 15′. 46″,1 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	MAANS Ouderdom.	MAANS Opkomst. U. M.	MAANS Ondergang. U. M.	MAANS Doorgang door het Zuiden. U. M.	Phases van de Maan.
1	Di.	11	's av. 2.45	's m. 1.50	's av. 8.34	
2	Wo.	12	« 3.49	« 2.13	« 9.17	Volle Maan den 6 Junij 's avonds ten 2^{u}. 38^{m}.
3	Do.	13	« 4.52	« 2.37	« 10. 0	
4	Vr.	14	« 5.54	« 3. 1	« 10.45	
5	Za.	15	« 6.56	« 3.30	« 11.33	
6	Zon.	16	« 7.56	« 4. 5	——	
7	Ma.	17	« 8.50	« 4.47	's m. 0.22	
8	Di.	18	« 9.41	« 5.36	« 1.13	
9	Wo.	19	« 10.25	« 6.32	« 2. 5	Laatste Quartier den 13 Junij 's avonds ten 11^{u}. 9^{m}.
10	Do.	20	« 11. 2	« 7.34	« 2.57	
11	Vr.	21	« 11.33	« 8.42	« 3.48	
12	Za.	22	——	« 9.54	« 4.39	
13	Zon.	23	's m. 0. 2	« 11. 8	« 5.30	
14	Ma.	24	« 0.30	's av. 0.24	« 6.21	
15	Di.	25	« 0.56	« 1.42	« 7.13	
16	Wo.	26	« 1.24	« 3. 2	« 8. 6	Nieuwe Maan den 20 Junij 's avonds ten 3^{u}. 22^{m}.
17	Do.	27	« 1.54	« 4.19	« 9. 0	
18	Vr.	28	« 2.27	« 5.37	« 9.56	
19	Za.	29	« 3. 8	« 6.48	« 10.54	
20	Zon.	30	« 3.56	« 7.52	« 11.53	
21	Ma.	1	« 4.52	« 8.46	's av. 0 50	
22	Di.	2	« 5.52	« 9.33	« 1.46	
23	Wo.	3	« 6.58	« 10. 9	« 2.39	Eerste Quartier den 28 Junij 's morgens ten 3^{u}. 35^{m}.
24	Do.	4	« 8. 6	« 10.39	« 3.28	
25	Vr.	5	« 9.12	« 11. 6	« 4.15	
26	Za.	6	« 10.19	« 11.29	« 5. 0	
27	Zon.	7	« 11.24	« 11.51	« 5.43	
28	Ma.	8	's av. 0.27	——	« 6.25	
29	Di.	9	« 1.31	's m. 0.13	« 7. 7	
30	Wo.	10	« 2.33	« 0.35	« 7.50	

⊙ Uurbeweging op den { 1sten 2′. 23″,6 ; 16den 2′. 23″,1 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	ZONS Op-komst.	Onder-gang.	Declinatie Noordelijk.	Afstand tot het punt ♈ in tijd.	Middelbare tijd op den waren middag.
		U. M.	U. M.	G. M. S.	U. M. S.	U. M. S.
1	Do.	3.41	8.19	23. 8.59	17.20.35,0	0. 3.21,0
2	Vr.	3.41	8.19	23. 4.53	17.16.26,9	0. 3.32,5
3	Za.	3.42	8.18	23. 0.23	17.12.19,1	0. 3.43,7
4	Zon.	3.42	8.18	22.55.29	17. 8.11,6	0. 3.54,6
5	Ma.	3.43	8.17	22.50.10	17. 4. 4,4	0. 4. 5,2
6	Di.	3.44	8.16	22.44.28	16.59.57,4	0. 4.15,5
7	Wo.	3.44	8.16	22.38.24	16.55.51,0	0. 4.25,4
8	Do.	3.45	8.15	22.31.54	16.51.44,8	0. 4.35,0
9	Vr.	3.46	8.14	22.25. 2	16.47.39,0	0. 4.44,2
10	Za.	3.47	8.13	22.17.46	16.43.33,6	0. 4.53,1
11	Zon.	3.48	8.12	22.10. 7	16.39.28,6	0. 5. 1,5
12	Ma.	3.49	8.11	22. 2. 5	16.35.24,0	0. 5. 9,5
13	Di.	3.50	8.10	21.53.41	16.31.19,8	0. 5.17,1
14	Wo.	3.51	8. 9	21.44.54	16.27.16,1	0. 5.24,3
15	Do.	3.52	8. 8	21.35.44	16.23.12,8	0. 5.31,0
16	Vr.	3.53	8. 7	21.26.12	16.19.10,0	0. 5.37,2
17	Za.	3.54	8. 6	21.16.19	16.15. 7,8	0. 5.42,9
18	Zon.	3.55	8. 5	21. 6. 3	16.11. 6,0	0. 5.48,1
19	Ma.	3.57	8. 3	20.55.26	16. 7. 4,8	0. 5.52,7
20	Di.	3.58	8. 2	20.44.29	16. 3. 4,0	0. 5.56,9
21	Wo.	3.59	8. 1	20.33.10	15.59. 3,8	0. 6. 0,6
22	Do.	4. 0	8. 0	20 21.30	15.55. 4,2	0. 6. 3,7
23	Vr.	4. 2	7.58	20. 9.30	15.51. 5,2	0. 6. 6,1
24	Za.	4. 3	7.57	19.57. 9	15.47. 6,7	0. 6. 8,0
25	Zon.	4. 5	7.55	19.44.29	15.43. 8,8	0. 6. 9,3
26	Ma.	4. 6	7.54	19.31.29	15.39.11,6	0. 6.10,0
27	Di.	4. 8	7.52	19.18.10	15.35.15,0	0. 6.10,1
28	Wo.	4. 9	7.51	19. 4.31	15.31.19,0	0. 6. 9,5
29	Do.	4.11	7.49	18.50.34	15.27.23,7	0. 6. 8,3
30	Vr.	4.12	7.48	18.36.18	15.23.29,0	0. 6. 6,5
31	Za.	4.14	7.46	18.21.44	15.19.34,8	0. 6. 4,1

☉ Halve middellijn op den { 1sten 15′. 45″,5 ; 16den 15′. 46″,0 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	MAANS Ouderdom.	Opkomst.	Ondergang.	Doorgang door het Zuiden.	Phases van de Maan.
			U. M.	U. M.	U. M.	
1	Do.	11	's av. 3.35	's m. 1. 6	's av. 8.35	
2	Vr.	12	« 4.38	« 1.28	« 9.21	Volle
3	Za.	13	« 5.40	« 1.58	« 10.10	Maan
4	Zon.	14	« 6.37	« 2.37	« 11. 1	den 6 Julij
5	Ma.	15	« 7.30	« 3.23	« 11.52	's morgens
6	Di.	16	« 8.17	« 4.16	——	ten 2u. 44m.
7	Wo.	17	« 8.57	« 5.17	's m. 0.45	
8	Do.	18	« 9.32	« 6.25	« 1.38	
9	Vr.	19	« 10. 2	« 7.37	« 2.30	Laatste
10	Za.	20	« 10.31	« 8.52	« 3.22	Quartier
11	Zon.	21	« 10.59	« 10. 8	« 4.14	den 13 Julij
12	Ma.	22	« 11.25	« 11.25	« 5. 5	's morgens
13	Di.	23	« 11.53	's av. 0.43	« 5.56	ten 3u. 56m.
14	Wo.	24	——	« 2. 1	« 6.49	
15	Do.	25	's m. 0.25	« 3.15	« 7.43	
16	Vr.	26	« 1. 1	« 4.28	« 8.39	Nieuwe
17	Za.	27	« 1.44	« 5.34	« 9.35	Maan
18	Zon.	28	« 2.35	« 6.33	« 10.33	den 20 Julij
19	Ma.	29	« 3.33	« 7.22	« 11.29	's morgens
20	Di.	1	« 4.35	« 8. 1	's av. 0.23	ten 0u. 33m.
21	Wo.	2	« 5.42	« 8.35	« 1.14	
22	Do.	3	« 6.50	« 9. 4	« 2. 3	Eerste
23	Vr.	4	« 7.58	« 9.29	« 2.49	Quartier
24	Za.	5	« 9. 4	« 9.51	« 3.33	den 27 Julij
25	Zon.	6	« 10. 8	« 10.14	« 4.16	's avonds
26	Ma.	7	« 11.11	« 10.36	« 4.59	ten 8u. 55m.
27	Di.	8	's av. 0.16	« 11. 0	« 5.42	
28	Wo.	9	« 1.19	« 11.27	« 6.26	
29	Do.	10	« 2.20	« 11.56	« 7.11	
30	Vr.	11	« 3.22	——	« 7.59	
31	Za.	12	« 4.21	's m. 0.30	« 8.48	

⊙ Uurbeweging op den { 1sten 2'. 23'',0 ; 16den 2'. 23'',1 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	ZONS Op-komst.	Onder-gang.	Declinatie Noordelijk.	Afstand tot het punt ♈ in tijd.	Middelba tijd op de waren middag.
		U. M.	U. M.	G. M. S.	U. M. S.	U. M. S.
1	Zon.	4.15	7.45	18. 6.51	15.15.41,1	0. 6. 1,
2	Ma.	4.17	7.43	17.51.42	15.11.48,3	0. 5.57,
3	Di.	4.19	7.41	17.36.14	15. 7.56,0	0. 5.53,
4	Wo.	4.20	7.39	17.20.30	15. 4. 4,3	0. 5.48,
5	Do.	4.22	7.37	17. 4.29	15. 0.13,2	0. 5.42,
6	Vr.	4.24	7.35	16.48.11	14.56.22,7	0. 5.36.
7	Za.	4.25	7.34	16.31.36	14.52.32,8	0. 5.30,
8	Zon.	4.27	7.32	16.14.46	14.48.43,5	0. 5.22,
9	Ma.	4.29	7.30	15.57.40	14.44.54,8	0. 5.15,
10	Di.	4.31	7.28	15.40.18	14.41. 6,6	0. 5. 6,
11	Wo.	4.32	7.27	15.22.41	14.37.19,0	0. 4.57,
12	Do.	4.34	7.25	15. 4.49	14.33.31,9	0. 4.48,
13	Vr.	4.36	7.23	14.46.43	14.29.45,3	0. 4.38,
14	Za.	4.38	7.21	14.28.23	14.25.59,3	0. 4.27,
15	Zon.	4.40	7.19	14. 9.48	14.22.13,8	0. 4.16,
16	Ma.	4.41	7.18	13.51. 0	14.18.28,8	0. 4. 5,
17	Di.	4.43	7.16	13.31.58	14.14.44,3	0. 3.53,
18	Wo.	4.45	7.14	13.12.44	14.11. 0,3	0. 3.40,
19	Do.	4.47	7.12	12.53.17	14. 7.16,9	0. 3.27,
20	Vr.	4.49	7.10	12.33.37	14. 3.34,0	0. 3.14,
21	Za.	4.51	7. 8	12.13.46	13.59.51,4	0. 2.59,
22	Zon.	4.53	7. 6	11.53.43	13.56. 9,3	0. 2.45,
23	Ma.	4.55	7. 4	11.33.29	13.52.27,8	0. 2.30,
24	Di.	4.57	7. 2	11.13. 5	13.48.46,8	0. 2.15,
25	Wo.	4.58	7. 1	10.52.29	13.45. 6,1	0. 1.59,
26	Do.	5. 0	6.59	10.31.43	13.41.25,8	0. 1.42,
27	Vr.	5. 2	6.57	10.10.48	13.37.46,1	0. 1.26,
28	Za.	5. 4	6.55	9.49.42	13.34. 6,8	0. 1. 8,
29	Zon.	5. 6	6.53	9.28.27	13.30.27,8	0. 0.51,
30	Ma.	5. 8	9.51	9. 7. 3	13.26.49,1	0. 0.33,
31	Di.	5.10	6.49	8.45.31	13.23.10,8	0. 0.15,

☉ Halve middellijn op den { 1sten 15′. 47″,5 / 16den 15′. 50″,0 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	MAANS Ouderdom.	Opkomst.	Ondergang.	Doorgang door het Zuiden.	Phases van de Maan.
			U. M.	U. M.	U. M.	
1	Zon.	13	's av. 5.19	's m. 1.12	's av. 9.40	
2	Ma.	14	« 6. 5	« 2. 2	« 10.32	Volle Maan den 4 Aug. 's avonds ten 1u. 16m.
3	Di.	15	« 6.49	« 3. 0	« 11.26	
4	Wo.	16	« 7.29	« 4. 6	——	
5	Do.	17	« 8. 1	« 5.19	's m. 0.22	
6	Vr.	18	« 8.32	« 6.35	« 1.15	
7	Za.	19	« 9. 1	« 7.54	« 2. 7	
8	Zon.	20	« 9.29	« 9.12	« 3. 0	
9	Ma.	21	« 9.57	« 10.30	« 3.53	Laatste Quartier den 11 Aug. 's morgens ten 8u. 27m.
10	Di.	22	« 10.27	« 11.47	« 4.45	
11	Wo.	23	« 11. 2	's av. 1. 3	« 5.39	
12	Do.	24	« 11.41	« 2.17	« 6.34	
13	Vr.	25	——	« 3.24	« 7.30	
14	Za.	26	's m. 0.29	« 4.24	« 8.27	
15	Zon.	27	« 1.24	« 5.15	« 9.20	
16	Ma.	28	« 2.24	« 6. 0	« 10.16	Nieuwe Maan den 18 Aug. 's avonds ten 0u. 12m.
17	Di.	29	« 3.28	« 6.35	« 11. 8	
18	Wo.	30	« 4.36	« 7. 6	« 11.56	
19	Do.	1	« 5.44	« 7.32	's av. 0.45	
20	Vr.	2	« 6.51	« 7.56	« 1.29	
21	Za.	3	« 7.55	« 8.20	« 2.13	
22	Zon.	4	« 8.59	« 8.43	« 2.56	
23	Ma.	5	« 10. 4	« 9. 6	« 3.39	Eerste Quartier den 26 Aug. 's avonds ten 2u. 23m.
24	Di.	6	« 11. 8	« 9.30	« 4.23	
25	Wo.	7	's av. 0.11	« 9.58	« 5. 8	
26	Do.	8	« 1.12	« 10.30	« 5.54	
27	Vr.	9	« 2.12	« 11. 9	« 6.42	
28	Za.	10	« 3. 8	« 11.54	« 7.32	
29	Zon.	11	« 4. 0	——	« 8.24	
30	Ma.	12	« 4.46	's m. 0.49	« 9.19	
31	Di.	13	« 5.27	« 1.51	« 10.14	

☉ Uurbeweging op den { 1sten 2'. 23'',6 / 16den 2'. 24'',5 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	ZONS Op-komst.	ZONS Onder-gang.	ZONS Declinatie Noordelijk.	ZONS Afstand tot het punt ♈ in tijd.	Middelbare tijd op den waren middag.
		U. M.	U. M.	G. M. S.	U. M. S.	U. M. S.
1	Wo.	5.12	6.47	8.23.51	13.19.32,8	11.59.57,0
2	Do.	5.14	6.45	8. 2. 2	13.15.55,2	11.59.38.1
3	Vr.	5.16	6.43	7.40. 5	13.12.17,8	11.59.18,9
4	Za.	5.18	6.41	7.18. 1	14. 8.40,7	11.58.59,5
5	Zon.	5.20	6.39	6.55.50	13. 5. 3,9	11.58.39,8
6	Ma.	5.22	6.37	6.33.32	13. 1.27,4	11.58.19,9
7	Di.	5.24	6.35	6.11. 7	12.57.50,9	11.57.59,8
8	Wo.	5.26	6.33	5.48.36	12.54.14,6	11.57.39.6
9	Do.	5.28	6.31	5.25.59	12.50.38,4	11.57.19,3
10	Vr.	5.30	6.29	5. 3.17	12.47. 2,4	11.56.58,8
11	Za.	5.32	6.27	4.40.29	12.43.26,6	11.56.38,1
12	Zon.	5.34	6.25	4.17.37	12.39.50,9	11.56.17,3
13	Ma.	5.36	6.23	3.54.39	12.36.15,2	11.55.56,5
14	Di.	5.38	6.21	3.31.37	12.32.39,6	11 55.35,6
15	Wo.	5.40	6.19	3. 8.31	12.29. 4,1	11.55.14,6
16	Do.	5.42	6.17	2.45.22	12.25.28,6	11.54.53,6
17	Vr.	5.44	6.15	2.22.10	12.21.53,1	11.54.32,6
18	Za.	5.46	6.13	1.58.55	12.18.17,6	11.54.11,6
19	Zon.	5.48	6.11	1.35.37	12.14.42,1	11.53.50,6
20	Ma.	5.50	6. 9	1.12.17	12.11. 6,6	11.53.29,6
21	Di.	5.52	6. 7	0.48.55	12, 7.31,0	11.53. 8,7
22	Wo.	5.54	6. 5	0.25.32	12. 3.55,3	11.52.47,9
23	Do.	5.56	6. 3	0. 2. 8	[illegible] 0 19,6	11.52.27,1
				Zuidelijk.		
24	Vr.	5.58	6. 1	0.21.17	[illegible]	[illegible] 6,
25	Za.	6. 0	5.59	0.44.42	11.53, 7,8	[illegible]
26	Zon.	6. 2	5.57	1. 8. 8	11,49.31,7	11.51.25,5
27	Ma.	6. 4	5.55	1,31.33	11.45.55,4	11.51. 5,5
28	Di.	6. 6	5.53	1.54.57	11.42.19,0	11.50.45,2
29	Wo.	6. 8	5.51	2.18.20	11.38.42,3	11.50.25,4
30	Do.	6.10	5.49	2.41.42	11.35. 5,4	11.50. 5,8

☉ Halve middellijn op den { 1sten 15′. 53″,2 ; 16den 15′. 57″,0 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	Ouderdom.	MAANS Opkomst.		MAANS Ondergang.		MAANS Doorgang door het Zuiden.		Phases van de Maan.
				U. M		U. M.		U. M.	
1	Wo.	14	's av.	6. 4	's m.	3. 1	's av.	11. 7	Volle Maan den 2 Sept. 's avonds ten $10^u.57^m$.
2	Do.	15	«	6.38	«	4.17		——	
3	Vr.	16	«	7. 8	«	5.37	's m.	0. 2	
4	Za.	17	«	7.37	«	6.58	«	0.57	
5	Zon.	18	«	8. 6	«	8.19	«	1.52	
6	Ma.	19	«	8.36	«	9.40	«	2.46	
7	Di.	20	«	9.12	«	10.59	«	3.41	
8	Wo.	21	«	9.51	's av.	0.15	«	4.37	Laatste Quartier den 9 Sept. 's avonds ten $2^u.18^m$.
9	Do.	22	«	10.37	«	1.25	«	5.34	
10	Vr.	23	«	11.29	«	2.27	«	6.30	
11	Za.	24		——	«	3.21	«	7.25	
12	Zon.	25	's m.	0.25	«	4. 7	«	8.19	
13	Ma.	26	«	1.27	«	4.46	«	9.10	
14	Di.	27	«	2.33	«	5.17	«	10. 0	
15	Wo.	28	«	3.40	«	5.45	«	10.48	Nieuwe Maan den 17 Sept. 's morgens ten $2^u.48^m$.
16	Do.	29	«	4.47	«	6. 9	«	11 34	
17	Vr.	1	«	5.54	«	6.33	's av.	0.19	
18	Za.	2	«	6.59	«	6.55	«	1. 3	
19	Zon.	3	«	8. 2	«	7.19	«	1.45	
20	Ma.	4	«	9. 5	«	7.42	«	2.28	
21	Di.	5	«	10. 9	«	8. 9	«	3.12	
22	Wo.	6	«	11.12	«	8.38	«	3.58	Eerste Quartier den 25 Sept. 's morgens ten $7^u.12^m$.
23	Do.	7	's av.	0.11	«	9.14	«	4.45	
24	Vr.	8	«	1. 7	«	9.57	«	5,33	
25	Za.	9	«	2. 1	«	10.45	«	6.23	
26	Zon.	10	«	2.48	«	11.42	«	7.14	
27	Ma.	11	«	3.31		——	«	8. 6	
28	Di.	12	«	4. 8	's m.	0.46	«	9. 0	
29	Wo.	13	«	4.43	«	1.59	«	9.55	
30	Do.	14	«	5.12	«	3,17	«	10.49	

☉ Uurbeweging op den { 1sten 2′. 25″,3 ; 16^{den} 2′. 26″,5

Dagen der maand.	Dagen der week.	ZONS Op-komst.	Onder-gang.	Declinatie Zuidelijk.	Afstand tot het punt ♈ in tijd.	Middelbare tijd op den waren middag.
		U. M.	U. M.	G. M. S.	U. M. S.	U. M. S.
1	Vr.	6.12	5.47	3. 5. 2	11.31.28,3	11.49.46,5
2	Za.	6.14	5.45	3.28.21	11.27.50,9	11,49.27,4
3	Zon.	6.16	5.43	3.51.37	11.24.13,2	11.49. 8,6
4	Ma.	6.18	5.41	4.14.50	11.20.35,1	11.48.50,2
5	Di.	6.20	5.39	4.38. 0	11.16.56,7	11.48.32,1
6	Wo.	6.22	5.37	5. 1. 7	11.13.17,9	11.48.14,4
7	Do.	6.24	5.35	5.24.11	11. 9.38,7	11.47.57,1
8	Vr.	6.27	5.32	5.47.11	11. 5.59,0	11.47.40,3
9	Za.	6.29	5.30	6.10. 6	11. 2.18,9	11.47.23,9
10	Zon.	6.31	5.28	6.32.56	10.58.38,4	11.47. 7,9
11	Ma.	6.33	5.26	6.55.42	10.54.57,4	11.46.52,4
12	Di.	6.35	5.24	7.18.22	10.51.15,8	11.46.37,4
13	Wo.	6.37	5.22	7.40.56	10.47.33,9	11.46.22,9
14	Do.	6.39	5.20	8. 3.24	10.43.51,3	11.46. 9,0
15	Vr.	6.41	5.18	8.25.45	10.40. 8,2	11.45.55,6
16	Za.	6.43	5.16	8.47.59	10.36.24,5	11.45.42,7
17	Zon.	6.45	5.14	9.10. 5	10.32.40,3	11.45.30,4
18	Ma.	6,47	5,12	9.32. 3	10.28.55,4	11.45.18,8
19	Di.	6.49	5.10	9.53.53	10.25. 9,9	11.45. 7,8
20	Wo.	6.51	5. 8	10.15.34	10.21.23,8	11.44.57,3
21	Do.	6.53	5. 6	10.37. 7	10.17.37,1	11.44.47,5
22	Vr.	6.55	5. 4	10.58.30	10.13.49,8	11.44.38,3
23	Za.	6,56	5. 3	11.19.42	10.10. 1,8	11.44.29,7
24	Zon.	6,58	5. 1	11.40.44	10. 6.13,1	11.44.21,9
25	Ma.	7. 0	4.59	12. 1.36	10. 2.25,7	11.44.14,8
26	Di.	7. 2	4.57	12.22.16	9.58.33,7	11.44. 8,3
27	Wo.	7. 4	4.55	12.42.45	9.54.42,9	11.44. 2,5
28	Do.	7. 6	4.53	13. 3. 3	9.50.51,4	11.43.57,5
29	Vr.	7. 8	4.51	13.23. 7	9.46.59,2	11.43.53,1
30	Za.	7.10	4.49	13.42.59	9.43. 6,3	11.43.49,5
31	Zon.	7.12	4.47	14. 2.38	9.39.12,5	11.43.46,7

☉ Halve middellijn op den { 1sten 16′. 1″,1 ; 16den 16′. 5″,2 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	MAANS Ouderdom.	Opkomst. U. M.	Ondergang. U. M.	Doorgang door het Zuiden. U. M.	Phases van de Maan.
1	Vr.	15	's av 5.43	's m. 4.37	's av. 11.45	Volle
2	Za.	16	« 6.12	« 6. 0	——	Maan
3	Zon.	17	« 6.43	« 7.24	's m. 0.41	den 2 Oct.
4	Ma.	18	« 7.17	« 8.47	« 1.38	's morgens
5	Di.	19	« 7.55	« 10. 8	« 2.36	ten 8^{u}. 16^{m}.
6	Wo.	20	« 8.40	« 11.23	« 3.34	——
7	Do.	21	« 9.31	's av. 0.28	« 4.32	Laatste
8	Vr.	22	« 10.29	« 1.27	« 5.29	Quartier
9	Za.	23	« 11.29	« 2.18	« 6.25	den 8 Oct.
10	Zon.	24	——	« 2.58	« 7.18	's avonds
11	Ma.	25	's m. 0.35	« 3.29	« 8. 8	ten 10^{u}. 51^{m}.
12	Di.	26	« 1.42	« 3.57	« 8.55	——
13	Wo.	27	« 2.48	« 4.22	« 9.40	Nieuwe
14	Do.	28	« 3.53	« 4.44	« 10.24	Maan
15	Vr.	29	« 4.56	« 5. 7	« 11. 6	den 16 Oct.
16	Za.	30	« 6. 0	» 5.30	« 11.50	's avonds
17	Zon.	1	« 7. 5	« 5.54	's av. 0.34	ten 7^{u}. 51^{m}.
18	Ma.	2	« 8.10	« 6.20	« 1.18	——
19	Di.	3	« 9.12	« 6.48	« 2. 3	Eerste
20	Wo.	4	« 10.13	« 7.21	« 2.49	Quartier
21	Do.	5	« 11. 9	« 8. 0	« 3.36	den 24 Oct.
22	Vr.	6	's av. 0. 3	« 8.45	« 4.24	's avonds
23	Za.	7	« 0.52	« 9.39	« 5.14	ten 10^{u}. 39^{m}.
24	Zon.	8	« 1.35	« 10.38	« 6. 5	——
25	Ma.	9	« 2.13	« 11.45	« 6.56	Volle
26	Di.	10	« 2.45	——	« 7.47	Maan
27	Wo.	11	« 3.17	's m. 0.58	« 8.40	den 31 Oct.
28	Do.	12	« 3.45	« 2.13	« 9.34	's avonds
29	Vr.	13	« 4.15	« 3.34	« 10.28	ten 5^{u}. 38^{m}.
30	Za.	14	« 4.44	« 4.55	« 11.24	
31	Zon.	15	« 5.15	« 6.18	——	

⊙ Uurbeweging op den { 1sten 2'. 27'',7 ; 16^{den} 2'. 29'',0 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	ZONS Op-komst.	Onder-gang.	Declinatie Zuidelijk.	Afstand tot het punt ♈ in tijd.	Middelbare tijd op den waren middag.
		U. M.	U. M.	G. M. S.	U. M. S	U. M. S.
1	Ma.	7.14	4.45	14.22. 3	9.35.18,0	11.43.44,8
2	Di.	7.16	4.43	14.41.15	9.31.22,6	11.43.43,7
3	Wo.	7.17	4.42	15. 0.12	9.27.26,4	11.43.43,3
4	Do.	7.19	4.40	15.18.54	9.23.29,5	11.43.43,7
5	Vr.	7.21	4.38	15.37.22	9.19.31,7	11.43.44,9
6	Za	7.23	4.36	15.55.34	9.15.33,0	11.43.47,0
7	Zon.	7.25	4.34	16.13.31	9.11.33,5	11.43.50,0
8	Ma.	7.26	4.33	16.31.11	9. 7.33,1	11.43 53,8
9	Di.	7.28	4.31	16.48.35	9. 3.31,8	11.43.58,6
10	Wo.	7.30	4.29	17. 5.41	8.59.29,6	11.44. 4,2
11	Do.	7.32	4.27	17.22.30	8.55.26,6	11.44.10,6
12	Vr.	7.33	4.26	17.39. 1	8.51.22,8	11.44.17,9
13	Za.	7.35	4.24	17.55.14	8.47.18,0	11.44.26,1
14	Zon.	7.37	4.22	18.11. 8	8.43.12,3	11.44.35,2
15	Ma.	7.38	4.21	18.26.43	8.39. 5,9	11.44.45,1
16	Di.	7.40	4.19	18.41.58	8.34.58,7	11.44.55,8
17	Wo.	7.41	4.18	18.56.54	8.30.50,5	11.45. 7,4
18	Do.	7.43	4.16	19.11.29	8.26.41,6	11.45.19,7
19	Vr.	7.45	4.14	19.25.43	8.22.31,8	11.45.32,9
20	Za.	7.46	4.13	19.39.36	8.18.21,2	11.45.46,9
21	Zon.	7.48	4.11	19.53. 8	8.14. 9,7	11.46. 1,8
22	Ma.	7.49	4.10	20. 6.18	8. 9.57,5	11.46.17,4
23	Di.	7.50	4. 9	20.19. 6	8. 5.44,5	11.46.33,8
24	Wo.	7.52	4. 8	20.31.31	8. 1.30,9	11.46.50,8
25	Do.	7.53	4. 7	20.43.32	8.57.16,5	11.47. 8,6
26	Vr.	7.54	4. 6	20.55.11	7.53. 1,3	11.47.27,2
27	Za.	7.56	4. 4	21. 6.27	7.48.45,3	11.47.46,6
28	Zon.	7.57	4. 3	21.17.18	7.44.28,6	11.48. 6,7
29	Ma.	7.58	4. 2	21.27.45	7.40.11,3	11.48.27,4
30	Di.	7.59	4. 1	21.37.48	7.35.53,3	11.48.48,7

⊙ Halve middellijn op den { 1sten 16′. 9″,4 ; 16den 16′. 12″,8 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	MAANS Ouderdom.	Opkomst.	Ondergang.	Doorgang door het Zuiden.	Phases van de Maan.
			U. M.	U. M.	U. M.	
1	Ma.	16	's av. 5.50	's m. 7.40	's m. 0.21	
2	Di.	17	« 6.32	« 9. 4	« 1.21	Laatste Quartier den 7 Nov. 's morgens ten $11^{u}. 12^{m}$.
3	Wo.	18	« 7.23	« 10.17	« 2.21	
4	Do.	19	« 8.20	« 11.21	« 3.21	
5	Vr.	20	« 9.23	's av. 0.15	« 4.19	
6	Za.	21	« 10.27	« 1. 0	« 5.15	
7	Zon.	22	« 11.34	« 1.35	« 6. 7	
8	Ma.	23	——	« 2. 6	« 6.55	
9	Di.	24	's m. 0.41	« 2.32	« 7.42	Nieuwe Maan den 15 Nov. 's avonds ten $2^{u}. 15^{m}$.
10	Wo.	25	« 1.47	« 2.56	« 8.27	
11	Do.	26	« 2.52	« 3.18	« 9.10	
12	Vr.	27	« 3.57	« 3.39	« 9.53	
13	Za.	28	« 5. 1	« 4. 1	« 10.35	
14	Zon.	29	« 6. 4	« 4.24	« 11.17	
15	Ma.	30	« 7. 5	« 4.50	's av. 0. 1	
16	Di.	1	« 8. 7	« 5.20	« 0.46	Eerste Quartier den 23 Nov. 's avonds ten $0^{u}. 4^{m}$.
17	Wo.	2	« 9. 5	« 5.59	« 1.33	
18	Do.	3	« 10. 0	« 6.43	« 2.22	
19	Vr.	4	« 10.50	« 7.32	« 3.11	
20	Za.	5	« 11.34	« 8.28	« 4. 0	
21	Zon.	6	's av. 0.14	« 9.31	« 4.50	
22	Ma.	7	« 0.47	« 10.39	« 5.39	Volle Maan den 30 Nov. 's morgens ten $3^{u}. 28^{m}$.
23	Di.	8	« 1.18	« 11.50	« 6.29	
24	Wo.	9	« 1.44	——	« 7.20	
25	Do.	10	« 2.10	's m. 1. 6	« 8.11	
26	Vr.	11	« 2.37	« 2.23	« 9. 4	
27	Za.	12	« 3. 7	« 3.44	« 9.59	
28	Zon.	13	« 3.39	« 5. 5	« 10.56	
29	Ma.	14	« 4.15	« 6.27	« 11.55	
30	Di.	15	« 5. 0	« 7.46	——	

⊙ Uurbeweging op den { 1sten 2'. 30'',3 / 16den 2'. 31'',4

Dagen der maand.	Dagen der week.	ZONS Op-komst.	ZONS Onder-gang.	ZONS Declinatie Zuidelijk.	ZONS Afstand tot het punt ♈ in tijd.	Middelbare tijd op den waren middag
		U. M.	U. M.	G. M. S.	U. M. S.	U. M. S.
1	Wo.	8. 0	4. 0	21.47.26	7.31.34,6	11.49.10,8
2	Do.	8. 2	3.58	21.56.58	7.27,15,3	11.49.33,5
3	Vr.	8. 3	3.57	22. 5.26	7.22.55,4	11.49.56,9
4	Za.	8. 4	3.56	22.13.49	7.18.34,8	11.50.20,8
5	Zon.	8. 4	3.56	22.21.45	7.14.13,6	11.50.45,4
6	Ma.	8. 5	3.55	22.29.15	7. 9.51,8	11.51.10,6
7	Di.	8. 6	3.54	22.36.19	7. 5.29,4	11.51.36,4
8	Wo.	8. 7	3.53	22.42.56	7. 1. 6,6	11.52. 2,6
9	Do.	8. 8	3.52	22.49. 7	6.56.43,2	11.52.29,3
10	Vr.	8. 8	3.52	22.54.51	6.52.19,3	11.52.56,6
11	Za.	8. 9	3.51	23. 0. 7	6.47.55,0	11.53.24,3
12	Zon.	8.10	3.50	23. 4.56	6.43.30,4	11.53.52,2
13	Ma.	8.10	3.50	23. 9.17	6.39. 5,4	11.54.20,6
14	Di.	8.11	3.49	23.13.11	6.34.40,0	11.54.49,4
15	Wo.	8.11	3.49	23.16.38	6.30.14,3	11.55.18,4
16	Do.	8.11	3.49	23.19.36	6.25.48,4	11.55.47,7
17	Vr.	8.11	3.49	23.22. 6	6.21.22,2	11.56.17,3
18	Za.	8.12	3.48	23.24. 7	6.16.55,9	11.56.47,0
19	Zon.	8.12	3.48	23.25.41	6.12.29,4	11.57.16,9
20	Ma.	8,12	3.48	23.26.47	6. 8. 2,9	11.57.46,8
21	Di.	8.12	3.48	23.27.24	6. 3.36,3	11.58.16,8
22	Wo.	8.12	3.48	23.27.33	5.59. 9,6	11.58.46,8
23	Do.	8.12	3.48	23.27.13	5.54.43,0	11.59.16,8
24	Vr.	8.12	3.48	23.26.25	5.50.16,4	11.59.46,7
25	Za.	8.12	3.48	23.25.10	5.45.49,8	0. 0.16,7
26	Zon.	8.12	3.48	23.23.25	5.41.23,3	0. 0.46,6
27	Ma.	8.12	3.48	23.21.12	5.36.57,0	0. 1.16,3
28	D.	8.11	3.49	23.18.31	5.32.30,8	0. 1.45,8
29	Wo.	8.11	3.49	23.15.22	5.28. 4,9	0. 2.15,0
30	Do.	8.10	3.50	23.11.46	5.23.39,2	0. 2.44,1
31	Vr.	8.10	3.50	23. 7.42	5.19.13,7	0. 3.13,0

☉ Halve middellijn op den { 1sten 16′. 15″,5 ; 16den 16′. 17″,2 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	MAANS				Phases van de Maan.
		Ouderdom.	Opkomst.	Ondergang.	Doorgang door het Zuiden.	
			U. M.	U. M.	U. M.	
1	Wo.	16	's av. 5.52	's m. 8.56	's m. 0.55	
2	Do.	17	« 6.57	« 9.59	« 1.56	Laatste
3	Vr.	18	« 8. 3	« 10.49	« 2.55	Quartier
4	Za.	19	« 9.12	« 11.29	« 3.50	den 7 Dec.
5	Zon.	20	« 10.20	's av. 0. 0	« 4.42	's morgens
6	Ma.	21	« 11.28	« 0.28	« 5.30	ten 3u. 35m.
7	Di.	22	——	« 0.53	« 6.16	
8	Wo.	23	's m. 0.35	« 1.15	« 7. 0	
9	Do.	24	« 1.39	« 1.36	« 7.42	Nieuwe
10	Vr.	25	« 2.41	« 1.56	« 8.24	Maan
11	Za.	26	« 3.43	« 2.19	« 9. 6	den 15 Dec.
12	Zon.	27	« 4.46	« 2.44	« 9.49	's morgens
13	Ma.	28	« 5.48	« 3.12	« 10.34	ten 8u. 39m.
14	Di.	29	« 6.48	« 3.48	« 11.20	
15	Wo.	1	« 7.46	« 4.29	's av. 0. 8	
16	Do.	2	« 8.39	« 5.17	« 0.58	Eerste
17	Vr.	3	« 9.24	« 6.12	« 1.46	Quartier
18	Za.	4	« 10. 6	« 7.11	« 2.36	den 22 Dec.
19	Zon.	5	« 10.41	« 8.17	« 3.26	's avonds
20	Ma.	6	« 11.11	« 9.27	« 4.15	ten 11u. 2m.
21	Di.	7	« 11.38	« 10.40	« 5. 4	
22	Wo.	8	's av. 0. 4	« 11.55	« 5.54	Volle
23	Do.	9	« 0.30	——	« 6.44	Maan.
24	Vr.	10	« 0.57	's m. 1.11	« 7.35	den 29 Dec.
25	Za.	11	« 1.24	« 2.28	« 8.29	's avonds
26	Zon.	12	« 1.56	« 3.47	« 9.25	ten 2u. 21m.
27	Ma.	13	« 2.35	« 5. 7	« 10.23	
28	Di.	14	« 3.25	« 6.20	« 11.23	
29	Wo.	15	« 4.21	« 7.26	——	
30	Do.	16	« 5.25	« 8.23	's m. 0.22	
31	Vr.	17	« 6.34	« 9. 9	« 1.20	

⊙ Uurbeweging op den { 1sten 2'. 32'',2 / 16den 2'. 32'',7

TAFEL, AANWIJZENDE DE UREN VAN OPKOMST

GEDURENDE DE ZES EERSTE MAANDEN

Dagen der maand.	PLANETEN.	JANUARIJ. Opkomst.	JANUARIJ. Ondergang.	JANUARIJ. In den Meridiaan.	FEBRUARIJ. Opkomst.	FEBRUARIJ. Ondergang.	FEBRUARIJ. In den Meridiaan.	MAART. Opkomst.	MAART. Ondergang.	MAART. In den Meridiaan.
		U. M.	U. M.	U, M.	U. M.	U. M.	U. M.	U. M.	U. M,	J. M.
1	Mercurius ☿	's morg. 8.43	's av. 3.57	's av. 0.20	's morg. 7.55	's av. 6.11	's av. 1. 3	's morg. 5.41	's av. 2 59	's morg. 10.20
4		8.47	4.10	0.28	7.38	6. 1	0.50	5.39	2.56	10.18
7		8.49	4.25	0.37	7.19	5.43	0.31	5.37	2.56	10.17
10		8.50	4.40	0.45	6.58	5.17	0, 7	5.36	3. 0	10.1
13		8.49	4.57	0.53	6.30	4.39	's morg. 11.43	5.34	3. 6	10.1
16		8.45	5.15	1. 0	6.13	4.11	11.20	5.33	3.15	10.2
19		8.41	5.31	1. 6	6. 1	3.45	10.59	5.31	3.26	10.2
22		8.35	5.46	1.11	5.52	3.24	10.43	5.30	3.37	10.3
25		8.26	6. 0	1.13	5.47	3.10	10.31	5.27	3.51	10.3
28		8.14	6.10	1.12	5.42	3. 1	10.23	5.24	4. 8	10.4
1	Venus ♀	's morg. 10.22	's av. 8. 7	's av. 3.15	's morg. 8.22	's av. 8.27	's av. 2.24	's morg. 5.59	's av. 6.47	's av. 0.2
7		10. 2	8.15	3. 9	7.54	8.19	2. 7	5.23	6. 1	's m. 11.4
13		9.40	8.23	3. 2	7.24	8. 5	1.44	4.57	5.17	11.1
19		9.17	8.28	2.53	6.53	7.43	1.18	4.37	4.38	10.4
25		8.53	8.29	2.41	6.21	7.12	0.46	4.21	4. 5	10.1
1	Mars ♂	's morg. 4.14	's av. 0.59	's morg. 8.37	's morg. 3.56	's morg. 11.44	's morg. 7.51	's morg. 3.39	's morg. 11. 7	's morg. 7.2
7		4.10	0.43	8.27	3.53	11.33	7.44	3.34	11. 2	7.1
13		4. 8	0.26	8.18	3.50	11.25	7.38	3.27	10.59	7.1
19		4. 4	0.11	8. 9	3.46	11.18	7.33	3.21	10.56	7.1
25		4. 1	's m. 11.58	8. 0	3.42	11.10	7.27	3.15	10.54	7.
1	Jupiter ♃	's morg. 7.22	's av. 2,56	's morg. 11.12	's morg. 5.39	's av. 1.15	's morg. 9.30	's morg. 4.11	's morg. 11.51	's morg. 8.
9		6.54	2.29	10.45	5.13	0.50	9. 4	3.46	11.27	7.4
7		6.28	2. 3	10.18	4.48	0.26	8.40	3.21	11. 4	7.1
25		6. 1	1,37	9.52	4.23	0. 2	8.16	2.56	10.39	6.5
1	Saturnus ♄	's av. 6.54	's m. 10. 8	's m. 2 36	's av. 4.29	's m. 7.51	's av. 0.14	's av. 2.28	's m. 5.57	's av. 10.1
11		6. 7	9.23	1.50	3.45	7. 9	's m. 11.27	1.48	5.19	9.3
21		5.20	8.38	1. 4	3, 2	6.29	10.45	1. 9	4.41	8.5
1	Uranus ♅	's m. 9.31	's av. 5.59	's av. 1.45	's m. 7.25	's av. 3.53	's m. 11.39	's m. 5.39	's av. 2.14	's morg. 9.5
11		8.50	5.15	1. 2	6.46	3.20	11. 3	5. 4	1.47	9.2
21		8. 9	4.35	0.21	6. 9	2.41	10.25	4.29	1. 5	8.4

EN ONDERGANG DER VOORNAAMSTE PLANETEN,
VAN HET JAAR 1830.

Planeten.	April. Opkomst. U. M.	April. Ondergang. U. M.	April. In den Meridiaan. U. M.	Mei. Opkomst. U. M.	Mei. Ondergang. U. M.	Mei. In den Meridiaan. U. M.	Junij. Opkomst. U. M.	Junij. Ondergang. U. M.	Junij. In den Meridiaan. U. M.
Mercurius ☿	's morg. 5.20	's av. 4.31	's av. 10.52	's morg. 4.49	's av. 8.33	's av. 0.41	's morg. 4.54	's av. 9.42	's av. 1.18
	5.17	4.49	11. 0	4.48	9. 0	0.54	4.48	9.25	1. 6
	5.14	5. 9	11. 9	4.48	9.23	1. 5	4.39	9. 4	0.51
	5 11	5.31	11.18	4.50	9.42	1.16	4.28	8.40	0.34
	5. 8	5.54	11.28	4.51	9.58	1.24	4.15	8.15	0.15
	5. 4	6.18	11.38	4.54	10. 8	1.31	3.54	7.45	's m. 11.56
	5. 1	6.45	11.49	4.56	10.12	1.34	3.40	7.22	11.37
	4.55	7. 8	's m. 0. 1	4.58	10.13	1.35	3.25	7, 2	11.20
	4.52	7.36	0.14	4.58	10. 9	1.34	3.11	6.47	11. 4
	4.49	8. 6	0.28	4.58	10. 0	1.29	3. 0	6.35	10.51
Venus ♀	's morg. 4. 6	's morg. 3.36	's morg. 9.54	's morg. 3.16	's morg. 3. 5	's morg. 9.12	's morg. 2.18	's av. 3.46	's morg. 9. 2
	3.55	3.20	9.39	3. 6	3.10	9. 8	2. 5	3.57	9. 1
	3.45	3.10	9.28	2.55	3.16	9. 6	1.54	4. 8	9. 1
	3.36	3. 4	9.21	2.43	3.24	9. 4	1.43	4.21	9. 2
	3,27	3. 3	9.16	2.32	3.33	9. 2	1.33	4.5	9. 4
Mars ♂	's morg. 3. 5	's morg. 10.53	's morg. 7. 0	's morg. 2. 9	's morg. 10.51	's morg. 6.31	's m. 0.52	's morg. 10 37	's morg. 5.47
	2.56	10.51	6.55	1.56	10.48	6.23	0.35	10.33	5.36
	2.46	10.51	6.50	1.43	10.46	6.15	0.18	10.26	5.24
	2.35	10.51	6.44	1.27	10.45	6. 7	's av. 11.59	10.20	5.12
	2.22	10.51	6.38	1.11	10.41	5.57	11.40	10.13	4.59
Jupiter ♃	's morg. 2.32	's morg. 10.19	's morg. 6.28	's m. 0.47	's morg. 8.36	's morg. 4.45	's av. 10.41	's morg. 6.27	's morg. 2.38
	2. 5	9.53	6. 2	0.17	8. 5	4.15	10. 7	5.50	2. 2
	1.38	9.26	5.35	's av. 11.45	7.33	3.43	9.31	5.12	1.26
	1.10	9.58	5. 7	11.11	6.58	3. 8	8.54	4.34	0.49
Saturnus ♄	's m. 0.27	's morg. 4. 1	's av. 8.14	's morg. 10.38	's morg. 2.10	's av. 6.24	's morg. 8.45	's m. 0.12	's av. 4.29
	's av. 11.50	3.24	7.37	10. 2	1.32	5.47	8. 9	's av. 11.33	3.51
	11.14	2.47	7. 0	9.25	0.54	5.10	7.33	10.54	3.14
Uranus ♅	's morg. 3.50	's m. 0.27	's morg. 8.10	's morg. 2. 0	's morg. 10.44	's morg. 6.22	's av. 11.53	's morg. 8.41	's morg. 4.19
	3.14	's av. 11.56	7.35	1.21	10. 6	5.43	11.12	7.59	3.37
	2.38	11.21	6.59	0.42	9.26	5. 4	10.30	7. 8	2.55

TAFEL, AANWIJZENDE DE UREN VAN OPKOMST

GEDURENDE DE ZES LAATSTE MAANDEN

JULIJ.

Dagen der maand.	PLANETEN.	Opkomst. U. M.	Ondergang. U. M.	In den Meridiaan. U. M.
1	*Mercurius* ☿	's morg. 2.48	's av. 6.29	's morg. 10.40
4		2.38	6.28	10.35
7		2.31	6.30	10.31
10		2.26	6.36	10.31
13		2.25	6.45	10.34
16		2.28	6.56	10.40
19		2.34	7. 9	10.49
22		2.44	7.23	10.59
25		3. 0	7.34	11.12
28		3.20	7.44	11.27
1	*Venus* ♀	's morg. 1.25	's av. 4.48	's morg. 9. 6
7		1.19	5. 1	9. 9
13		1.14	5.14	9.13
19		1.12	5.26	9.18
25		1.13	5.37	9.24
1	*Mars* ♂	's av. 11.22	's morg. 10. 5	's morg. 4.45
7		11. 4	9.55	4.31
13		10.45	9.45	4.16
19		10.25	9.34	4. 1
25		10. 6	9.20	3.45
1	*Jupiter* ♃	's av. 8.27	's morg. 4. 6	's m. 's av. 0.21
9		7.51	3.28	11.39
17		7.14	2.50	11. 2
25		6.39	2.14	10.26
1	*Saturnus* ♄	's morg. 6.58	's av. 10.15	's av. 2.37
11		6.23	9.37	2. 0
21		5.51	9.58	1.25
1	*Uranus* ♅	's av. 9.48	's morg. 6.33	's morg. 2.12
11		9. 5	5.49	1.29
21		8.24	5. 7	0.47

AUGUSTUS.

Dagen der maand.	PLANETEN.	Opkomst. U. M.	Ondergang. U. M.	In den Meridiaan. U. M.
1	*Mercurius* ☿	's morg. 3.49	's av. 7.54	's m. 11.47
4		4. 9	7.52	0. 0
7		4.33	7.55	0.14
10		4.57	7.54	0.26
13		5.21	7.52	0.36
16		5.42	7.50	0.46
19		6. 3	7.45	0.54
22		6.22	7.41	's av. 1. 2
25		6.42	7.34	1. 8
28		6.59	7.29	1.14
1	*Venus* ♀	's morg. 1.20	's av. 5.48	's morg. 9.33
7		1.28	5.55	9.41
13		1.37	6. 1	9.48
19		1.53	6. 2	9.57
25		2. 9	6. 3	10. 5
1	*Mars* ♂	's av. 9.43	's morg. 9. 1	's morg. 3.25
7		9.22	8.45	3. 7
13		9. 2	8.25	2.46
19		8.41	8. 3	2.24
25		8.20	7.38	2. 2
1	*Jupiter* ♃	's av. 6. 9	's morg. 1.43	's av. 9.56
9		5.36	1. 9	9.22
17		5. 3	0.36	8.50
25		4.33	0. 5	8.19
1	*Saturnus* ♄	's morg. 5.15	's av. 8.18	's av. 's am. 0.47
11		4.45	7.42	0.13
21		4.11	7. 4	11.41
1	*Uranus* ♅	's av. 7.40	's morg. 4.21	's am. 's av. 0. 2
11		7. 0	3.40	11.18
21		6.22	3. 0	10.39

SEPTEMBER.

Dagen der maand.	PLANETEN.	Opkomst. U. M.	Ondergang. U. M.	In den Meridiaan. U. M.
1	*Mercurius* ☿	's morg. 7.20	's av. 7.21	's av. 1.21
4		7.35	7.13	1.24
7		7.49	7. 7	1.28
10		8. 4	7. 0	1.32
13		8.14	6.53	1.33
16		8.23	6.44	1.33
19		8.31	6.35	1.33
22		8.35	6.26	1.31
25		8.36	6.17	1.27
28		8.33	6. 7	1.20
1	*Venus* ♀	's morg. 2.31	's av. 5.59	's morg. 10.14
7		2.50	5.55	10.22
13		3.11	5.50	10.29
19		3.32	5.42	10.36
25		3.53	5.34	10.44
1	*Mars* ♂	's av. 7.52	's morg. 7. 7	's am. 1.34
7		7.28	6.38	1. 7
13		7. 3	6. 8	0.39
19		6.37	5.37	's av. 0.11
25		6.11	5. 6	11.39
1	*Jupiter* ♃	's av. 4. 6	's av. 11.39	's av. 7.53
9		3.38	11.10	7.24
17		3.11	10.43	6.57
25		2.44	10.16	6.30
1	*Saturnus* ♄	's morg. 3.39	's av. 6.27	's morg. 11. [illegible]
11		3.10	5.53	10.34
21		2.41	5.19	10. [illegible]
1	*Uranus* ♅	's av. 5.41	's morg. 2.18	's av. 9.5[illegible]
11		5. 4	1.41	9.2[illegible]
21		4.27	1. 3	8.4[illegible]

EN ONDERGANG DER VOORNAAMSTE PLANETEN,

VAN HET JAAR 1830.

Dagen der maand.	PLANETEN.	OCTOBER. Opkomst.	OCTOBER. Ondergang.	OCTOBER. In den Meridiaan.	NOVEMBER. Opkomst.	NOVEMBER. Ondergang.	NOVEMBER. In den Meridiaan.	DECEMBER. Opkomst.	DECEMBER. Ondergang.	DECEMBER. In den Meridiaan.
		U. M.	U. M.	U. M.	U. M.	U. M.	U. M.	U. M.	U. M.	U. M.
1	☿ Mercurius	8.24	5.56	1.10	5.25	4.27	10.55	8. 1	3.50	's m. 11.55
4		8. 8	5.45	's av. 0.56	5.38	4.23	10.59	8.13	3.48	0. 0
7		7.44	5.34	0.39	5.54	4.18	11. 4	8.26	3.49	0. 8
10		's morg. 7.12	5.22	0.17	6. 9	4.13	's morg. 11. 9	's morg. 8.39	3.51	0.15
13		6.29	's av. 5. 4	11.54	's morg. 6.25	's av. 4. 9	11.15	8.50	's av. 3.55	0.22
16		5 57	4.56	11.33	6.42	4. 4	11.21	9. 0	4. 1	's av. 0.30
19		5.32	4.49	11.15	6.59	4. 0	11.27	9. 7	4. 9	0.38
22		5.17	4.45	11. 4	7.13	3.57	11.33	9.14	4.18	0.46
25		5.10	4.39	's m. 10.57	7.31	3.53	11.40	9.17	4.29	0.53
28		5.13	4.32	10.54	7.46	3.51	11 47	9.20	4.42	1. 1
1	♀ Venus	4.13	5.25	10.48	6. 1	4.32	11.15	7.36	3.46	's m. 11.40
7		's morg. 4.35	's av. 5.16	's morg. 10.54	's morg. 6.20	's av. 4.21	's morg. 11.19	's morg. 7.51	's av. 3.43	11.46
13		4.55	5. 5	10.59	6.39	4.11	11.24	8. 5	3.41	11.52
[illegible]		5.16	4.55	11. 5	7. 0	4. 1	11.29	8.16	3.43	's av. 11.58
[illegible]		5.37	4.44	11. 9	7.17	3.54	11.34	8.22	3.47	0. 4
1	♂ Mars	5.45	4.38	11.11	3.31	2.45	9. 8	1.33	1.40	7.36
[illegible]		's av. 5.18	's morg. 4.11	's av. 10.44	's av. 3. 6	's morg. 2.30	's av. 8.48	's av. 1. 9	's morg. 1.29	's av. 7.19
[illegible]		4.52	3.46	10.19	2.43	2.15	8.29	0.46	1.20	7. 3
[illegible]		4.25	3.25	9.55	2.19	2. 2	8.11	0.24	1.10	6.47
[illegible]		4. 0	3. 5	9 33	1.56	1.50	7.53	0. 1	1. 2	6.31
1	♃ Jupiter	2.24	9.57	6.10	's av. 0.43	8.19	4.31	's morg. 10.59	6.43	2.51
[illegible]		's av. 1.58	's av. 9.31	's av. 5.44	0.16	's av. 7.54	's av. 4. 5	10.29	's av. 6.17	's av. 2.23
[illegible]		1.32	9. 6	5.19	's m. 11.48	7.28	3.38	10. 0	5.51	1.55
[illegible]		1. 6	8.41	4.53	11.21	7. 2	3.11	9.31	5.26	1.28
1	♄ Saturnus	's morg. 2.11	's av. 4.46	's morg. 9.31	's m. 0.31	's av. 2.55	's morg. 7.47	's av. 10.36	's av. 0.54	's morg. 5.49
[illegible]		1.41	4.10	8.59	's av. 11.56	2.16	7.10	9.54	0.11	5. 6
[illegible]		1. 9	3.36	8.25	11.17	1.36	6.31	9. 9	's m. 11.27	4.22
[illegible]	♅ Uranus	's av. 3.51	's m. 0.26	's av. 8. 6	's av. 1.54	's av. 10.25	's av. 6.10	's morg. 11.56	's av. 8.27	's av. 4.10
[illegible]		3.14	's av. 11.45	7.29	1.15	9.48	5.31	11.15	7.45	3.28
[illegible]		2.36	11. 7	6.52	0.34	9. 7	4.51	10.31	7. 4	2.46

TAFEL, *aantoonende hoe veel de hemel-ligchamen* later *of* vroeger *op- en ondergaan*, *op andere breedten of poolshoogten dan* Amsterdam.

	BIJ N. DECLINATIE: later op				BIJ N. DECLINATIE: vroeger op	
	BIJ Z. DECLINATIE: vroeger op				**BIJ Z. DECLINATIE: later op**	
Breedte	49°	50°	51°	52°	53°	54°
Declin.	**Minuten tijds**					
0	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0
2	1	1	1	0	0	1
3	2	1	1	0	0	1
4	2	2	1	0	1	1
5	3	2	1	0	1	2
6	4	3	2	0	1	2
7	4	3	2	0	1	2
8	5	4	2	1	1	3
9	5	4	2	1	1	3
10	6	4	3	1	1	3
11	7	5	3	1	2	4
12	8	5	3	1	2	4
13	8	6	3	1	2	4
14	9	6	4	1	2	5
15	10	7	4	1	2	5
16	10	7	4	1	2	5
17	11	8	5	1	2	6
18	12	9	5	1	2	7
19	13	9	6	2	3	7
20	14	10	6	2	3	8
21	15	11	6	2	3	8
22	16	11	7	2	3	9
23	17	12	7	2	3	9
24	18	13	8	2	4	10
25	19	14	8	2	4	11
26	21	15	9	3	4	12
27	22	16	10	3	5	13
28	24	17	10	3	5	14
29	25	19	11	3	6	15

Verklaring nopens het gebruik dezer tafel.

Laat gevraagd worden naar de Zons op- en ondergang te *Dordrecht*, op den 1 Junij. Op dien dag is de Zons-declinatte 22° N. de breedte van *Dordrecht* is 51°. 49′. Voor deze diclinatie en eene breedte van 51°, geeft de tafel een verschil van 7′, en voor eene breedte van 52°, 2′ tijds; dus is er een verschil van 5′, voor eene graad breedte.

Nemende nu een evenredig gedeelte van dat verschil, voor hetgeen de breedte van *Dordrecht* meer dan 51° is, heeft men 60′:5′ = 49′:4′ ruim. welk aantal minuten men bij den tijd van opgang te *Amsterdam* moet optellen, vermits de declinatie N. is, en de Zon, blijkens het hoofd der tafel, alsdan op 51° Br. *later* opkomt, en dus ook *vroeger* ondergaat.

Volgens den kalender gaat de Zon te *Amsterdam* op 1 Junij op, ten 3^{u} 49′
hierbij het verschil 4′
vindt men alzoo 3^{u}. 53′
voor den opgang der Zon te *Dordrecht*, op den gem. dag, en voor den ondergang 8^{u}. 7′. Op dezelfde wijze zal men den tijd van op- en ondergang van de Maan en andere hemel-ligchamen, wier declinatie minder dan 29° is, voor alle overige plaatsen van het Rijk kunnen vinden.

TAFEL *tot berekening der evenredige gedeelten van den Zons-afstand tot het punt ♈, voor elk tijdstip des dags.*

TIJD.	VERSCHIL IN 24 UREN.						
	3′.30″	3′.40″	3′.50″	4′.00	4′.10″	4°.20″	4′.30″
U. M.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
0.10	1,5	1,5	1,6	1,7	1,7	1,8	1,9
0.20	2,9	3,1	3,2	3,3	3,5	3,6	3,7
0.30	4,4	4,6	4,8	5,0	5,2	5,4	5,6
1. 0	8,7	9,2	9,6	10,0	10,4	10,8	11,2
1.30	13,1	13,7	14,4	15,0	15,6	16,2	16,9
2. 0	17,5	18,3	19,2	20,0	20,8	21,7	22,5
2.30	21,9	22,9	24,0	25,0	26,0	27,1	28,1
3. 0	26,2	27,5	28,7	30,0	31,3	32,5	33,7
3.30	30,6	32,1	33,5	35,0	36,5	37,9	39,4
4. 0	35,0	36,7	38,3	40,0	41,7	43,3	45,0
4.30	39,4	41,2	43,1	45,0	46,9	48,7	50,6
5. 0	43,7	45,8	47,9	50,0	52,1	54,1	56,2
5.30	48,1	50,4	52,7	55,0	57,3	59,6	1. 1,9
6. 0	52,5	55,0	57,5	1. 0,0	1. 2,5	1. 5,0	1. 7,5
6.30	56,9	59,6	1. 2,3	1. 5,0	1. 7,7	1.10,4	1.13,1
7. 0	1. 1,2	1. 4,2	1. 7,1	1.10,0	1.12,9	1.15,8	1.18,7
7.30	1. 5,6	1. 8,7	1.11,9	1.15,0	1.18,1	1.21,2	1.24,4
8. 0	1.10,0	1.13.3	1.16,7	1.20,0	1.23,3	1.26,7	1.30,0
8.30	1.14,4	1.17,9	1.21,5	1.25,0	1.28,6	1.32,1	1.35,6
9. 0	1.18,7	1.22,5	1.26,3	1.30,0	1.33.8	1.37,5	1.41,3
9.30	1.23,1	1.27,1	1.31,0	1.35,0	1.39,0	1.42,9	1 46,9
10. 0	1.27,5	1.31,7	1.35,8	1.40,0	1.44,2	1.48,3	1.52,5
10.30	1.31,9	1.36,2	1.40,6	1.45,0	1.49,4	1.53,7	1.58,1
11. 0	1.36,2	1.40,8	1.45,4	1.50,0	1.54,6	1.59,2	2. 3,7
11.30	1.40,6	1.45,4	1.50,2	1.55,0	1.59,8	2. 4,6	2. 9,4
12. 0	1.45,0	1.50,0	1.55,0	2. 0,0	2. 5,0	2.10,0	2.15,0

TAFEL *van regte opklimming en declinatie van een aantal voorname vaste sterren, berekend voor* 1°. *Januarij* 1830.

(Zie omtrent het gebruik dezer tafel het *Jaarb.* van 1827, pag. 39.)

BENAMINGEN DER STERREN.	Grootte.	Regte opklim. in tijd. U. M. S.	Declinatie G. M. S.
γ In den vleugel van *Pegasus* (*Algenib*)	2	0. 4.29	14.14.18N
De Noordpoolster	2.3	1. 0. 0	88.24.25N
α in den *Ram*	3	1.57.37	22.39.18N
α in de kieuw van den *Walvisch* (*Menkar*)	2	2.53.25	3.24.57N
α in *Perseus*	2	3.12.15	49.14.58N
α in het zuidelijk oog van den *Stier* (*Aldebaran*)	1	4.26.12	16. 9.30N
α in het geitje van den *Voerman* (*Capella*)	1	5. 4.10	45.48.50N
β in den regtervoet van *Orion* (*Rigel*)	1	5. 6.23	8.24.28Z
β in den noordelijken hoorn van den *Stier*	2	5.15.35	28.27.12N
γ in den westerschouder van *Orion* (*Bellatrix*)	2	5.16. 2	6.11. 9N
δ in den gordel van *Orion*	2	5.23.21	0.26. 7Z
α in den oostelijken schouder van *Orion* (*Betelgeuze*)	1	5.45.59	7.21.54N
α van den grooten hond *Sirius*	1	6.37.41	16.29.31Z
α in den tweeling *Castor*	1.2	7.23.46	32.14.59N
α in den kleinen hond *Procyon*	1.2	7.30.25	5.39. 5N
β in den tweeling *Pollux*	2.3	7.34.55	28.25.35N
α in het hart van den *Waterslang* (*Alphard*)	2	9.19.15	7.55.36Z
α in het hart van den *Leeuw* (*Regulus*)	1	9.59.19	12.47.34N

BENAMINGEN DER STERREN.	Grootte.	Regte opklim. in tijd. U. M. S.	Declinatie G. M. S.
β in het vierkant van den *grooten Beer*..................	2	10.51.32	57.17.31N
α in het vierkant van den *grooten Beer*..................	2	10.53.10	62.39.43N
β in den *Leeuw*..................	2	11.40.23	15.31.14N
γ in den *grooten Beer*........	2	11.44.50	54.38. 8N
α in den korenaar der *Maagd* (*Spica*)..........................	1	13.16.15	10.16. 7Z
ζ in den *grooten Beer*........	2	13.17. 2	55.48.43N
α in *Boötes* (*Arcturus*)......	1	14. 7.54	20. 4.16N
α in de *Weegschaal*............	2.3	14.41.29	15.19.34Z
β van den *kleinen Beer*......	3	14.51.17	74.51. 0N
α in de N. Kroon.....	2.3	15.27.28	27.17.32N
α in het hart van den *Schorpioen* (*Antares*)............ ..	1	16.18.59	26. 2.30Z
α in het hoofd van *Hercules*, (*Ras Algethi*).................	3	17. 6.54	14.35.27N
α in het hoofd van den *Slangendrager* (*Ophiuchus*).....	2	17.27. 1	12.41.35N
γ in het hoofd van den *Draak*	3	17.52.38	51.30.50N
α in de *Lier* (*Wega*)..........	1	18.31. 9	38.37.58N
α in den *Arend* (*Altair*).....	1.2	19.42.28	8.25.42N
α in den staart van de *Zwaan* (*Denep*)...........................	2	20.35.37	44.40.49N
α van *Cepheus*...........	3	21.14.31	61.52. 0N
β van den *Waterman* (*Aquarius*................................	3	21.22.35	6.18.48Z
α in den regterschouder van den *Waterman* (*Aquarius*)	3	21.57. 2	1. 8.27Z
α in den zuidelijken *Visch* (*Fomalhaut*).....................	1	22.48.13	30.31.22Z
α van *Pegasus*......................	2	22.56.17	14.17.39N
α in *Andromeda* (*Alpheraz*).	2.3	23.59.37	28. 9.13N

ALPHABETISCHE TAFEL *der voornaamste steden en plaatsen in Nederland, met aanwijzing van derzelver breedte en lengte, gerekend van den meridiaan, gaande over* Amsterdam, *alsmede van derzelver afstand in uren gaans, zoo van laatstgemelde stad als van de beide residentie-steden* 's Gravenhage *en* Brussel; *bedragende elk uur een' afstand van* 5555 *Ned. ellen, of* $\frac{1}{20}$ *van den gemiddelden graad des meridiaansboogs.* (*)

NB. De lengte van *Amsterdam*, 0° stellende, is
Die van *Parijs* 2° 32′ 54″ W. dus een tijdverschil van 10′ 12″
Die van *Greenwich*, 4° 53′ 18″ W. dus een tijdverschil van 19′ 33″
Die van den *Piek van Teneriffe*, 21° 32′ 54″ W. dus een tijdverschil van 1u 26′ 12″

Namen der plaatsen.	Provincien.	Geographische		Verschil in tijd met Amsterdam.	Afstand in uren gaans van		
		N. breedte.	Lengte.		Amsterdam.	's Gravenhage.	Brussel.
		G. M. S.	G. S. M.	M. S.			
Aalst *	Oostvlaanderen	50.56.18	0.50.56 W.	3.24 V.	40¾	33¾	5
Aardenburg	Zeeland	51.16.25	1.26. 9 W.	5.45 V.	48½	41½	17
Aerschot *	Zuidbraband	50.59.15	0. 7. 0 W.	0.28 V.	37¼	30¼	7¾
Alkmaar	Noordholland	52.37.55	0. 8. 0 W.	0.32 V.	9¾	14¾	49¼
Amersfoort	Utrecht	52. 9.20	0.30.14 O.	2. 1 L.	8¾	18	37½
Amsterdam (*wester-toren*)	Noordholland	52.22.30	0. 0. 0 —	0. 0 —	0	12	41½

(*) Deze tafel heeft op aanwijzing van het Topographisch bureau onderscheidene verbeteringen ondergaan. Zie verder dien aangaande ons jaarb. van 1826, pag 38.

Namen der plaatsen.	Provincien.	Geographische N. breedte.	Geographische Lengte.	Verschil in tijd met Amsterdam.	Afstand in uren gaans van Amsterdam.	's Gravenhage.	Brussel.
		G. M. S.	G. M. S.	M. S.			
Antwerpen.	Antwerpen	51.13.15	0.28.59 W.	1.56 V.	32	25	9½
Arlon *	Luxemburg	49.45. 0	0.50. 0 O.	3.20 L.	68¼	66½	35¾
Arnhem	Gelderland	51.58.46	1. 1.36 O.	4. 6 L.	17	26¼	40½
Assen *	Drenthe	52.58. 0	1.43.45 O.	6.55 L.	35½	44¾	64¼
Assenede	Oostvlaanderen	51.13.41	1. 7.49 W.	4.31 V.	42	35	15¼
Ath *	Henegouwen	50.42.17	1. 6.37 W.	4.26 V.	49¾	42¾	9¾
Axel *	Zeeland	51.16. 5	1. 8.24 W.	4.33 V.	41¼	34¼	14
Bastogne *	Luxemburg	50.10. 0	0.53. 0 O.	3.32 L.	61	59¼	28½
Beaumont *	Henegouwen	50.12. 0	0.39. 0 W.	2.36 V.	58¾	51¾	17¼
Bergen *	Idem	50.26. 0	0.52.54 W.	3.32 V.	52¾	45¾	11¼
Bergen op Zoom	Noordbraband	51.29.42	0.35.45 W.	2.23 V.	26¾	16½	16½
Beverwijk	Noordholland	52.29.11	0.13.31 W.	0.56 V.	6	11	45½
Blokzijl	Overijssel	52.43.40	1. 4.39 O.	4.19 L.	28¼	37½	57
Bommel	Gelderland	51.48.47	0.22. 7 O.	1.28 L.	16	16½	31¼
Bosch. ('s Hertogen-) (*groote kerk*)	Noordbraband	51.41.18	0.25.28 O.	1.42 L.	19¼	19	28
Bouillon	Luxemburg	49.48. 0	0.11. 6 O.	0.44 L.	64½	62¾	32
Breda	Noordbraband	51.35.22	0. 6.31 W.	0.26 V.	21½	14½	20
Brielle	Zuidholland	51.54.11	0.43.17 W.	2.53 V.	18	6	29¾

Namen der plaatsen.	Provincien.	Geographische N. breedte.	Geographische Lengte.	Verschil in tijd met Amsterdam.	Afstand in uren gaans van Amsterdam.	Afstand in uren gaans van 's Gravenhage.	Afstand in uren gaans van Brussel.
		G. M. S.	G. M. S.	M. S.			
Brugge (*hal toren*)….	Westvlaanderen.	51.12.31	1.39.33 W.	6.38 V.	50½	43½	19
Brussel *……………	Zuidbraband…..	50.50.59	0.30.54 W.	2. 3 V.	41½	34½	0
Charleroi *……………	Henegouwen…..	50.26. 0	0.22.54 W.	1.32 V.	51¼	44¼	10¼
Chimay *……………	Idem…………	50.30. 0	0.35.54 W.	2.24 V.	63¼	56¼	21¼
Coevorden……………	Groningen… …..	52.39.40	1.51.24 O.	7.26 L.	32¾	42	61½
Culemborg……………	Gelderland…….	51.57.28	0 20.33 O.	1.22 L.	12	16	32¼
Delft *……………	Zuidholland……	52. 0.48	0.31 23 W.	2. 6 V.	13½	1½	33
Dendermonde *……….	Oostvlaanderen..	51.36. 0	0.54.54 W.	3.40 V.	38¼	31¼	5½
Deventer……………	Overijssel………	52.15. 9	1.16.19 O.	5. 5 L.	20	29¼	49
Diest *…… …………	Zuidbraband …..	50.59. 0	0. 7.54 W.	0.32 V.	37¾	30¾	10
Dinant *……………	Namen …………	50.15. 0	0. 1. 6 O.	0. 4 L.	55¼	48¾	18
Dixmuiden……………	Westvlaanderen.	51. 2. 3	2. 1.11 W.	8. 5 V.	55½	48½	24
Doesburg ……………	Gelderland …….	52. 0.56	1.13.40 O.	4.55 L.	20¼	30	44¼
Dokkum……………	Vriesland ………	53.19.39	1. 6.51 O.	4.28 L.	43¼	53	72½
Doornik *……… ………	Henegouwen…..	50.36.20	1.29.52 W.	6. 0 V.	54½	47½	15¼
Dordrecht……………	Zuidholland …..	51.48.53	0.13.25 W.	0.54 V.	17½	8¼	26¼
Drachten……………	Vriesland………	53. 6.25	1.13. 3 O.	4.52 L.	37¼	46½	66
Edam (*speel toren*)…	Noordholland ….	52.30.46	0. 9.48 O.	0.39 L.	4	16	45½
Eindhoven……………	Noordbraband…	51.26.14	0.35.46 O.	2.23 L.	25¼	24¼	23

Namen der plaatsen.	Provincien.	Geographische N. breedte.	Geographische Lengte.	Verschil in tijd met Amsterdam.	Afstand in uren gaans van Amsterdam.	Afstand in uren gaans van 'sGravenhage.	Afstand in uren gaans van Brussel.
		G. M. S.	G. M. S.	M. S.			
Elburg	Gelderland	52.26.57	0.57.11 O.	3.49 L.	19	28¼	47¾
Enkhuizen.	Noordholland	52.42.16	0.24.33 O.	1.38 L.	11	23	52½
Gerardsbergen	Oostvlaanderen	50.46. 0	1. 1.54 W.	4. 8 V.	46	39	9¼
Geertruidenberg	Noordbraband	51.42. 4	0. 1.14 W.	0. 5 V.	18¼	13½	24½
Gent (*St Bavo toren*)	Oostvlaanderen	51. 3.12	1. 9.26 W.	4.38 V.	41½	34½	10
Ghislain (St.)*	Henegouwen	50 29. 0	1. 4. 0 W.	4.16 V.	54¾	47¼	13¼
Goeree	Zuidholland	51.49. 9	0.54.30 W.	3.38 V.	24½	12½	28¾
Goes	Zeeland	51.30.14	0.59.37 W.	3.58 V.	33½	19½	24¾
Gorinchem	Zuidholland	51.49.48	0. 5.21 O.	0.21 L.	14¾	11¾	26¾
Gouda	Idem	52. 0.40	0.10.23 W.	0.42 V.	10½	7	33¼
Grave	Noordbraband	51.45.38	0.51.24 O.	3.26 L.	22½	26¾	34½
Groenlo	Gelderland	52. 2.34	1.44. 8 O.	6.56 L.	29	38¼	56½
Groningen (*groote toren*)	Groningen	53.13.12	1.41. 6 O.	6.44 L.	40½	49¾	69¼
Haarlem	Noordholland	52.22.54	0.14.47 W.	0.59 V.	3½	8½	43
Hage ('s Graven-) (*groote toren*)	Zuidholland	52. 4.40	0.34.37 W.	2.19 V.	12	0	34½
Harderwijk (*kerk*)	Gelderland	52.20.58	0 43.59 O.	3. 0 L.	14¾	24	43½
Harlingen (*kl. kerk*)	Vriesland	53.10.29	0.31.43 O.	2. 7 L.	46½	55¾	75¼

Namen der plaatsen.	Provincien.	Geographische N. breedte.	Geographische Lengte.	Verschil in tijd met Amsterdam.	Afstand in uren gaans van Amsterdam.	Afstand in uren gaans van 'sGravenhage.	Afstand in uren gaans van Brussel.
		G. M. S.	G. M. S.	M. S.			
Harmelen	Zuidholland	52. 5.31	0. 4.50 O.	0.19 L.	8¾	11¼	36½
Hasselt *	Limburg	50.25. 0	0.21. 6 O.	1.24 L.	35½	35	15
Hattem	Gelderland	52.28.49	1.11.14 O.	4.45 L.	20	29¼	48¾
Helder (de)	Noordholland	52.57.42	0. 8.14 W.	0.33 V.	17¾	22¾	57¼
Hellevoetsluis	Zuidholland	51.49.26	0.45.15 W.	3. 1 V.	20	8	27¾
Helmont	Noordbraband	51.28.44	1.46.22 O.	7. 5 L.	26¾	26½	25¾
Herenthals (groote toren)	Antwerpen	51.10.30	0. 2.52 W.	0.11 V.	35	26	11¾
Heusden	Noordbraband	51.44. 0	0.15.14 O.	1. 1 L.	19	16	26¾
Hilvarenbeek	Idem	51.29. 8	0.15.10 O.	1. 1 L.	26½	19½	22½
Hoei *	Luik	50.51. 0	0.18. 6 O.	1.12 L.	48	42¾	16½
Hoogleden	Westvlaanderen	50.58.43	1.48. 7 W.	7.12 V.	56½	49½	18½
Hoogstraten	Noordbraband	51.24. 5	0. 7.19 W.	0.29 V.	26	19	17
Hoorn	Noordholland	52.38.28	0.10.35 O.	0.42 L.	7¼	19¼	48¾
Hulst	Zeeland	51.16.52	0.49.47 W.	3.19 V.	38¾	31¼	11½
Iperen *	Westvlaanderen	50.51.10	2. 0. 5 W.	8. 0 V.	56	49	24
Kampen (*nieuwe toren*)	Overijssel	52.33.35	1. 1.58 O.	4. 8 L.	22¼	31½	51
Klundert	Noordbraband	51.39.55	0.20.58 W.	1.24 V.	22¼	12	20¾
Kortrijk *	Westvlaanderen	50.49.43	1.37. 3 W.	6.28 V.	50	43	18

Namen der plaatsen.	Provincien.	Geographische N. breedte.	Geographische Lengte.	Verschil in tijd met Amsterdam.	Afstand in uren gaans van Amsterdam.	Afstand in uren gaans van 's Gravenhage.	Afstand in uren gaans van Brussel.
		G. M. S.	G. M. S.	M. S.			
Leerdam	Zuidholland	51.53.30	0.12.34 O.	0.50 L.	13	14½	29½
Leeuwarden (*toren van den Oldenhoven*)	Vriesland	53.12.13	0.54.23 O.	3.38 L.	39½	48¾	68¼
Leiden (*toren der R. kerk*)	Zuidholland	52. 9.23	0.23.31 W.	1.34 V.	9	3½	38
Lemmer (De)	Vriesland	52.50.44	0.29.40 O.	3.19 L.	32	41¼	60¾
Lessen *	Oostvlaanderen	51.41. 0	1. 4.54 W.	4.20 V.	47½	40½	10¾
Leuven *	Zuidbraband	50.53.26	0.11.23 W.	0.45 V.	40¼	33¾	4¾
Leuse *	Henegouwen	50.34. 0	1.14.54 W.	5. 0 V.	52¼	45¼	12¼
Lommel	Noordbraband	51.13.44	0 25.52 O.	1.44 L.	30¾	28¼	17½
Luik *	Luik	50.39.22	0.38.33 O.	2.34 V.	42¼	41¾	17¾
Luxemburg	Luxemburg	50.37.38	1.16.32 O.	5. 6 L.	73½	71¾	41
Maastricht *	Limburg	50.51. 7	0.47.52 O.	3.11 L.	38¾	38¼	18¾
Mechelen *	Antwerpen	51. 1.52	0.24.10 W.	1.37 V.	36½	29½	5
Medemblik	Noordholland	52.46.25	0.13.12 O.	0.53 L.	11½	23½	53
Meenen *	Westvlaanderen	50.49. 0	1.47.54 W.	7.12 V.	52¼	45¼	20¼
Meppel	Overijssel	52.41.53	1.18.24 O.	5.14 L.	27¼	56¼	56
Middelburg (*abdij toren*)	Zeeland	51.30. 0	1.16. 9 W.	5. 5 V.	38¼	21	24

Namen der plaatsen.	Provincien.	Geographische N. breedte.	Geographische Lengte.	Verschil in tijd met Amsterdam.	Afstand in uren gaans van Amsterdam.	Afstand in uren gaans van 's Gravenhage.	Afstand in uren gaans van Brussel.
		G. M. S.	G. M. S.	M. S.			
Monnikkendam	Noordholland	52.27.27	0. 8.55 O.	0.36 L.	2¾	14¾	44¼
Montaigu *	Zuidbraband	50.58.56	0. 5.52 O.	0.24 L.	37¼	30¼	9¾
Montfoort	Utrecht	52. 2.45	0. 3.51 O.	0.15 L.	9¼	11	34½
Muiden	Noordholland	52.19.46	0.11. 7 O.	0.44 L.	2½	14½	40
Naarden	Idem	52.17.46	0.16.44 O.	1. 7 L.	4	16	38½
Namen *	Namen	50.28.30	0. 2. 2 W.	0. 8 V.	49¾	43¼	12½
Nederweert	Limburg	51.17.11	0.51.53 O.	3.28 L.	31¼	23½	31
Nieuwpoort	Westvlaanderen	51. 7.46	2. 7.59 W.	8.32 V.	57½	50½	26
Nijmegen	Gelderland	51.50.54	0.58.44 O.	3.55 L.	20¼	27	37¼
Nijvel *	Zuidbraband	50.35. 0	0.37.54 W.	2.32 V.	47½	40½	6
Ninove *	Oostvlaanderen	50.50. 0	1.28.54 W.	5.56 V.	44	37	5
Oldenzaal	Overijssel	52.18.46	2. 2.43 O.	8.11 L.	32¾	42	60
Oostende	Westvlaanderen	51.13.48	1.57.49 W.	7.51 V.	55¼	48¼	23¾
Oosterhout *	Noordbraband	51.39. 0	0. 1.54 W.	0. 8 V.	19½	16	22
Oosterwolde	Vriesland	52.59.40	1.24.36 O.	5.38 L.	36¼	45½	65
Oudenaerden *	Oostvlaanderen	50.51. 0	1.11.54 W.	4.48 V.	46¾	39¼	12½
Oudewater	Zuidholland	52. 1.23	0. 0.50 W.	0. 3 V.	9¾	9½	33½
Petten	Noordholland	52.46. 2	0.13.34 W.	0.54 V.	12¾	17¼	52¼
Philipstad	Namen	50.11.19	0.20.35 W.	1.22 V.	58¼	51¼	16¾

Namen der plaatsen.	Provincien.	Geographische N. breedte.	Geographische Lengte.	Verschil in tijd met Amsterdam.	Afstand in uren gaans van Amsterdam.	Afstand in uren gaans van 's Gravenhage.	Afstand in uren gaans van Brussel.
		G. M. S.	G. M. S.	M. S.			
Purmerend	Noordholland	52.30.39	0 .3.44 O.	0.15 L.	3¼	15¼	44¾
Rheenen	Utrecht	51.57.27	0.40.51 O.	2.43 L.	14¼	21	38¼
Roermonde *	Limburg	51.11.48	1. 6. 5 O.	4.24 L.	35¼	34¾	26½
Rotterdam	Zuidholland	51.55.19	0.23.55 W.	1.36 V.	14½	4¼	30¼
Sas van Gent *	Zeeland	51.15. 0	1. 4. 0 W.	4.16 V.	41	34	14½
Schagen	Noordholland	52.47.14	0. 5.15 W.	0.21 V.	13	18	52½
Schiedam	Zuidholland	51.55. 8	0.29. 7 W.	1.57 V.	16	4	32
Schoonhoven	Idem	51.56.49	0. 2. 0 O.	0. 8 L.	12½	9¾	30¾
Sluis *	Zeeland	51.18.35	1.30. 0 W.	6. 0 V.	49¾	42¾	18¼
Sneek	Vriesland	53. 1.57	0.46.31 O.	3. 6 L.	40	49¼	68¼
Soignies*	Henegouwen	50.32. 0	0.49. 0 W.	3.16 V.	49¾	42¼	7¾
Stavelot *	Luik	50.28. 0	1. 2. 0 O.	4. 8 L.	51½	51	27
Stavoren	Vriesland	52.52.57	0.28.37 O.	1.54 L.	38	47¼	66¼
Steenbergen	Noordbraband	51.35.18	0.33.41 W.	2.15 V.	24¼	14	19
Thiel	Gelderland	51.53. 9	0.33. 2 O.	2.12 L.	15¾	20	36¼
Thielt (*stadhuistoren*)	Westvlaanderen.	51. 0. 3	1.33.25 W.	6.14 V.	47½	40½	16
Thienen *	Zuidbraband	50.51. 0	1.12. 6 O.	0.48 L.	41½	34½	8¼
Tholen	Noordbraband	51.31.57	0.39.53 W.	2.39 V.	26¼	16½	18
Tilburg	Idem	51.35. 0	0. 8.30 O.	0.34 L.	24	18¾	22¼

Namen der plaatsen.	Provincien.	Geographische N. breedte.	Geographische Lengte.	Verschil in tijd met Amsterdam.	Afstand in uren gaans van Amsterdam.	Afstand in uren gaans van 's Gravenhage.	Afstand in uren gaans van Brussel.
		G. M. S.	G. M. S.	M. S.			
Tongeren *	Limburg	50.47. 7	0.34.38 O.	2.18 L.	39	38½	15½
Utrecht (*Dom toren*)	Utrecht	52. 5.28	0.14.16 O.	0.57 L.	8	14	33½
Veere	Zeeland	51.32.52	1.13. 1 W.	4.52 V.	31¾	19¾	25¼
Venlo *	Limburg	51.22.17	1.17.22 O.	5. 9 L.	37	35¼	30¾
Veurne *	Westvlaanderen	51. 4.23	2.13.18 W.	8.53 V.	48½	51½	27
Vianen	Zuidholland	51.59.35	0.12.35 O.	0.50 L.	10¼	13¾	31¼
Vierlingsbeek	Noordbraband	51.35.48	1. 7.39 O.	4.31 L.	31¾	31½	30¾
Vlissingen (*Oosterkerk*)	Zeeland	51.26.40	1.18.11 W.	5.13 V.	39¾	22½	22½
Wageningen	Gelderland	51.57.57	0.46.46 O.	3. 7 L.	15¼	22½	39¾
Westkappel *	Zeeland	51.51.49	1.26.14 W.	5.45 V.	41	23¼	26¼
Willemstad	Noordbraband	51.41.33	0.26.45 W.	1.47 V.	20½	10¼	22¼
Winschoten *	Groningen	53. 7. 0	1.59. 0 O.	7.56 L.	44¼	53½	73
Woerden	Zuidholland	52. 5.12	0. 0. 1 W.	0. 0 V.	7¾	10¼	35½
IJzendijke *	Zeeland	51.19.13	1.16.15 W.	5. 5 V.	45½	38½	18¾
Zierikzee	Idem	51.39. 3	0.58. 8 W.	3.53 V.	26¾	14¾	24¼
Zutphen (*groote toren*)	Gelderland	52. 8.24	1.18.45 O.	5.15 L.	21¼	30½	46
Z[illegible]	Overijssel	52.30.46	1.12.25 O.	4.50 L.	21½	30¾	50¼

TAFEL *van de betrekkelijke hoogten der springtijen aan de Nederlandsche kusten, voor het jaar* 1830.

(Medegedeeld door den Heer *J. de Kanter*, te Middelburg.)

Januarij......	V. M.	den	9	ten	4 u.	's morgens. .	1.07
	N. M.	«	24	«	5½u.	's avonds.....	1.14
Februarij....	V. M.	«	7	«	8 u.	«	0.97
	N. M.	«	23	«	5¼u.	's morgens...	1.15
Maart.........	V. M.	«	9	«	1½u.	's namiddags	0.89
	N. M.	«	24	«	3¼u.	«	1.15
April...........	V. M.	«	8	«	7¼u.	's morgens...	1.00
	N. M.	«	23	«	0¼u.	«	1.16
Mei.............	V. M.	«	7	«	11¾u.	's avonds......	0.91
	N. M.	«	22	«	7½u.	's morgens...	1.18
Junij...........	V. M.	«	6	«	2½u.	's namiddags	0.98
	N. M.	«	20	«	3½u.	«	1.15
Julij............	V. M.	«	6	«	3 u.	's morgens...	1.04
	N. M.	«	20	«	0¾u.	«	1.07
Augustus....	V. M.	«	4	«	1¼u.	's namiddags	1.07
	N. M.	«	18	«	12½u.	«	0.97
September..	V. M.	«	2	«	10½u.	's avonds.....	1.10
	N. M.	«	17	«	2¾u.	's morgens. .	0.90
October......	V. M.	«	2	«	7¾u.	«	1.14
	N. M.	«	16	«	7¾u.	's avonds.....	0.89
	V. M.	«	31	«	5½u.	«	1.20
November..	N. M.	«	15	«	2¼u.	«	0.93
	V. M.	«	30	«	3¼u.	's morgens...	1.24
December...	N. M.	«	15	«	8¾u.	«	1.00
	V. M.	«	29	«	2¼u.	's avonds.....	1.22

Men raadplege dien aangaande ons jaarboekje van 1826, over de ebbe en vloed, *bladz.* 99.

Opgave van de tijdstippen der verste en digtste afstanden van de maan tot de aarde gedurende 1830.

DE MAAN IS IN HET	
PERIGEUM.	APOGEUM.
Den 1 Januarij.	Den 15 Januarij.
« 27 id.	« 12 Februarij.
« 24 Februarij.	« 11 Maart.
« 24 Maart	« 7 April.
« 22 April.	« 5 Mei.
« 20 Mei.	« 1 Junij.
« 17 Junij.	« 29 id.
« 14 Julij.	« 27 Julij.
« 8 Augustus.	« 24 Augustus.
« 5 September.	« 20 September.
« 3 October.	« 18 October.
« 31 «	« 14 November.
« 29 November.	« 11 December.
« 27 December.	

'n *verachtering der Watergetijen op den*

naan door den meridiaan. (*)

	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.
M.	U. M.	U. M.	U. M.	U. M.	U. M.	U. M.	U. M.
2	3.59	5.12	6.45	8.17	9.28	10.25	11.14
4	4. 1	5.15	6.49	8.20	9.30	10.26	11.16
6	4. 4	5.18	6.52	8.23	9.32	10.28	11.17
8	4. 6	5.21	6.55	8.25	9.34	10.30	11.19
9	4. 8	5.26	6.59	8.28	9.36	10.32	11.20
1	4.10	5.26	7. 2	8.30	9.38	10.33	11.22
3	4.12	5.29	7. 5	8.33	9.40	10.35	11.23
5	4.15	5.32	7. 8	8.35	9.42	10.37	11.25
7	4.17	5.35	7.11	8.38	9.44	10.38	11.26
9	4.19	5.38	7.15	8.40	9.46	10.40	11.28
0	4.21	5 41	7.18	8.43	9.48	10.42	11 29
2	4.24	5.44	7.21	8.45	9.50	10.43	11.31
4	4.26	5.47	7.24	8.48	9.52	10.45	11.32
6	4.28	5.51	7.27	8.50	9.54	10.47	11.34
8	4.31	5.54	7.30	8.53	9.56	10.48	11.35
9	4.33	5.57	7.33	8.55	9.58	10.50	11.37
1	4.36	6. 0	7.36	8.57	10. 0	10.52	11.39
3	4.38	6. 3	7.39	9. 0	10. 1	10.53	11.40
5	4.40	6. 6	7.43	9. 2	10. 3	10.55	11.42
7	4.43	6.10	7.46	9. 4	10. 5	10.57	11.43
9	4.45	6.13	7.49	9. 7	10. 7	10.58	11.45
1	4.48	6.16	7.52	9. 9	10. 9	11. 0	11.46
3	4.51	6.19	7.55	9.11	10.10	11. 2	11.48
5	4.53	6.22	7.58	9.13	10.12	11. 3	11.49
7	4.56	6.26	8. 0	9.15	10.14	11. 5	11.51
9	4.58	6.29	8. 3	9.18	10.16	11. 6	11.52
1	5. 1	6.32	8. 6	9.20	10.18	11. 8	11.54
3	5. 4	6.35	8. 9	9.22	10.19	11.10	11.55
5	5. 6	6.39	8.12	9.24	10.21	11.11	11.57
7	5. 9	6.42	8.15	9.26	10.23	11.13	11.58
9	5.12	6.45	8.17	9.28	10.25	11.14	12. 0

NNEST

MASS

of

STOFFELIJ

INHOUD.

354936,

0,11

0,89

1,00

0,13

339,

101,

19

NESTELSEL O

MASSA of STOFFELIJKE INHOUD.	DIGT-HEID.	
354936,	0,26	2
0,175	2,95	
0,895	1,01	
1,000	1,00	
0,139	0,79	
....	....	...
....	....	...
....	....	...
....	....	...
339,3	0,23	
101,1	0,11	
19,81	0,26	...
0,015	0,75	

SATELLIETEN VAN JUPITER.

afstanden halve der planeet.	Omloops-tijden.	Massas uitgedrukt in deelen van die der planeet.
6,0485	1ᵈ,7691	0,000017328
9,6235	3,5512	0,000023256
15,3502	7,1546	0,000088497
26,9983	16,6888	0,000042659

SATELLIETEN VAN SATURNUS.

3,35	0ᵈ,943	Onbekend.
4,30	1,370	
5,28	1,888	
6,82	2,739	
9,52	4,517	
22,08	15,945	
64,36	79,330	

SATELLIETEN VAN URANUS.

13,12	5ᵈ,893	Onbekend.
17,02	8,707	
19,85	10,961	
22,75	13,456	
45,51	38,075	
91,01	107,694	

OVER DEN RING VAN SATURNUS.

De planeet Saturnus is omgeven van eenen dubbelen breeden en platten ring, welke zich aan den aardbewoner onder verschillende gedaanten voordoet, naar gelang van den stand des aardbols met betrekking tot dien der planeet. Dezelve helt op de ecliptica onder eenen standvastigen hoek van 28°. 40′, en wordt uit de aarde meestal in eenen schuinschen stand en ellipsvormig waargenomen. De ring is op zich zelf een donker ligchaam, dat wij alleen, even als de planeet, bij terugkaatsing van het zonnelicht kunnen aanschouwen. Wanneer ons de elliptische opening haar wijdst toeschijnt, is hare breedte nagenoeg de helft der lengte. Zij vermindert zoodra de gezigtsstraal van Saturnus naar de aarde getrokken, het vlak van den ring nadert, en op het oogenblik, dat wij ons in dat vlak bevinden, verdwijnt de ring ten eenenmale vóór ons, als wanneer hij slechts de beide uitstekende gedeelten vertoont. Deszelfs schaduwe op het oppervlak der planeet kan alleen met behulp van sterk vergrootende kijkers, als een donkere gordel waargenomen worden. Even eens verdwijnt de ring, zoodra de zon zich in zijn vlak bevindt, en slechts zijnen breeden kant verlicht. Deze onzigtbaarheid blijft voortduren tot zoo lang de aarde en de zon aan dezelfde zijden des rings komen te staan; alsdan treedt deze wederom te voorschijn, langzamerhand in wijdte toenemende, en ons beurtelings den voorsten en den achtersten rand vertoonende. De waarneming van enkele heldere punten, die zich daarin bevinden, heeft HERSCHEL doen besluiten, dat de ring eene omwentelende beweging van het westen naar het oosten volbrengt in den tijd van $0^{d},437$, en zulks om eene as, loodregt op het vlak van den ring, en door het middenpunt der planeet gaande.

De breedte van het geheele zamenstel des rings bedraagt nagenoeg den afstand van den binnenrand des binnensten rings tot de planeet, namelijk 9200 Fr. mijlen. De breedte van dezen eersten ring is 6000 mijlen. De tusschenruimte van den buitenrand tot den binnenrand des tweeden of buitensten rings is 900 mijlen, en de breedte van dezen laatsten 2300 mijlen.

Men is onzen beroemden landgenoot HUYGENS, de eerste grondige verklaring der schijngestalten van den ring van Saturnus verschuldigd.

Geographische en Astronomische opgaven.

De radius van den equator bedraagt 6376984 meters.
Die van den pool........................... 6356324 «
Gemiddelde radius.......................... 6366654 «
De radius op de breedte van 45°... 6366745 «

Een middelbare graad.................. $= 111111^m,11$

Eene Duitsche of geographische mijl Rijnl. R.
$= \frac{1}{15}$ middelbare graad $= \frac{20}{27}$ Myr. $= 7407^m,4 = 1966,21$

Eene fransche mijl of *lieue*
$= \frac{1}{25}$ middelbare graad $= \frac{4}{9}$ Myr. $= 4444^m,4 = 1197,72$

Eene hollandsche mijl of uur gaans
$= \frac{1}{20}$ middelbare graad $= \frac{5}{9}$ Myr. $= 5555^m,5 = 1474,66$

Elk punt van den equator doorloopt in $\left\{\begin{matrix} 1' \\ 1'' \end{matrix}\right\}$ tijds $\left\{\begin{matrix} 27778^m \\ 463^m \end{matrix}\right.$

De snelheid der centrifugische kracht aan het oppervlak van den equator bedraagt $0^m,01695$ in $1''$ tijds.

De lengte van den vrijen secunde slinger op de breedte Φ, wordt in het algemeen uitgedrukt door de formule $L = 0^m,9934495\ (1 - 0,002837 \text{ Cos } 2\,\Phi)$

Voor de breedte van Amsterdam is $L = 0,^m99415$

De snelheid van een vrijvallend ligchaam in de eerste secunde tijds, of de versnelling der zwaartekracht op de breedte Φ, is in het algemeen

$$g = 4^m,902477\ (1 - 0,002837 \text{ Cos } 2\,\Phi)$$

Voor Amsterdam vindt men............ $g = 4^m,90593$
Onder den equator.......................... $g = 4\ ,88857$
Onder de polen.............................. $g = 4\ ,91638$

De lengte van den middelbareu zonsdag tot eenheid aannemende, is die van den syderalen dag $= 0,99726957$.

Het verschil 0,00273043 bedraagt in middelbaren tijd $3'.55'',9091$.

Omgekeerd den syderalen dag tot eenheid aannemende, is de lengte van den middelb. zonsdag $= 1,00273791$.

Het verschil 0 00273791 bedraagt in syderalen tijd 3′.56″,5534.

Syderale tijd = middelbare tijd × 1,00273791.
Log. coeff. = 0,00118743.

De Tropische	Zons	365^d,242257 of 365^d.5^u.48′51″6
« Syderale	omloop	365^d,256384 « 365^d.6^u. 9′11″5
« Anomalistische	bedraagt	365^d,25971 « 365^d.6^u.13′58″8

De middelbare afstand van de aarde tot de ⊙ gelijk *een* stellende, is de afstand in het perigeum = 0,98321; en in het apogeum = 1,01679.

De gemiddelde dagelijksche beweging der maan naar het oosten is 13°.10′.35″, en die met betrekking tot de ⊙, 12°.11′.26″.

De gemiddelde dagelijksche vertraging der maan met eene ster is 52′.42″, en met de zon 48′.46″.

Synodische	maans omloop	= 29^d,5305885	= 29^d.12^u.44′. 2″8
Tropische		= 27^d,3215830	= 27^d. 7^u.43′. 4″8
Syderale		= 27^d,3216614	= 27^d. 7^u.43′.11″5
Anomalistise.		= 27^d,5545602	= 27^d.13^u.18′.34″
Draconitische		= 27^d,2131418	= 27^d. 5^u. 6′.56″

Syderale	omloop van het apogeum	= 3232^d,575614.
Tropische		= 3231^d,470016.

Het trop. zonsjaar = 12 syn. ☾^s. oml. + 10^d,8752, 235 ☾^s. syn. oml. = 254 ☾^s. trop. oml. = 19 trop. ⊙^s. jaren.

De Tropische	omloop der ☾^s. knoopen	= 6788^d,54019
« Syderale	geschiedt in	= 6793^d,42118

Het tijdsverloop van de terugkomst der zon aan denzelfden maansknoop, of de synodische omloop van den knoop bedraagt.................................. 346^d,61963

De kleinste	afstand der maan	= 55,92	halve middell.
« grootste	tot de aarde	= 63,84	der aarde.

De middelbare afstand = 1 zijnde, is de excentriciteit der maan ellips = 0,054855.

KAAP HOORN,

EENE NEDERLANDSCHE ONTDEKKING,

(medegedeeld door den Heer *J. van Wijk Roelandt Zn.*)

Onder de zoovele belangrijke ontdekkingen onzer voorouders, welke vooral in de 16de en 17de eeuw bijna alle zeeën doorkruisten, de afgelegenste kusten bezochten, en daardoor de kennis der aarde en derzelver bewoners zoo belangrijk vermeerderden, verdient ook de ontdekking van den zuidelijksten uithoek van Amerika, door SCHOUTEN en LE MAIRE (door hen naar de stad, welke het meeste aandeel in hunne uitrusting had, en de geboorteplaats van den eersten was, *Kaap Hoorn* genoemd) eene voorname plaats. Geleerden van alle volkeren geven onze reizigers den zoo wel verdienden lof. De kundige MALTEBRUN zegt ergens: « *De kennis van het Zuidelijk Amerika werd* « *voltooid, toen* LE MAIRE *en* SCHOUTEN *de straat ont-* « *dekten, welke de naam van den eersten draagt.* « *Zij bewezen, dat de twee groote Oceanen, de At-* « *lantische en de Stille Zee door eene zuidelijke zee,* « *en niet door eene straat vereenigd zijn.*" (*)

Een ander, de bekwame TUCKEIJ, zegt in zijn 1ste deel, bladz 179 der Nederduitsche vertaling: « SCHOUTEN *en* LE MAIRE *kwamen in Nederland terug* « *met geene schatten uit het groote Zuidland, maar* « *met den onsterfelijken roem van eenen oneindig beteren doortogt naar den grooten Oceaan opgespoord te hebben, dan er tot dus verre was bekend geweest.*" Door deze ontdekking toch kon men de moeijelijke vaart door de *straat Magellaan* besparen en door *straat Le Maire*, zoo als zulks het eerst door SCHOUTEN en LE MAIRE geschiede, of wel be-

(*) *Précis de la Géographie Universelle, Tom.* I. *pag.* 509.

oosten het *Statenland*, dat door onzen ondernemenden Admiraal BROUWER, voorheen Gouverneur Generaal van *Neêrlands-Indië* bewerkstelligd werd, met vermijding van zoovele gevaren, als men in *straat Magellaan* aantreft, *Kaap Hoorn* te boven zeilen en de *Zuidzee* bereiken.

De echtheid van deze Nederlandsche ontdekking; die, even als die van *Kaap de Goede Hoop*, door VASCO DE GAMA, voor de zeevarenden van het hoogste belang was, wordt niet alleen door echte berigten, zoo als die van SCHOUTEN in zijn bekend *journaal* en die van LE MAIRE in zijnen *Spiegel der Australische navigatie* ten duidelijkste aangetoond, maar daarenboven door eene formele akte, door zoo vele ervarene zeelieden, als dezen togt bijwoonden, geteekend (*), op het ontegenzeggelijkst bevestigd.

En echter moest ook deze ontdekking het lot van zoo vele andere ontdekkingen der Nederlanders ondergaan en miskend worden. Ware zulks nog geschied do r een' of ander' vreemden geleerde, die in hunne boekvertrekken te dezen opzigte de Nederlanders veelal over het hoofd zien, dan zou men zich zulks kunnen getroosten; maar nu een man, gelijk de Heer CLAIRET FLEURIEU, die als practisch zeeman, geleerd Admiraal, voormalig Minister van Marine, lid van het Koninklijk instituut, enz., enz., wien reeds onder LODEWIJK XVI de eervolle taak was opgedragen, de instructie voor de ontdekkingsreize van den bekwamen LA PEYROUSE op te stellen, nu zulk een man in een openlijk geschrift, ons deze ontdekking wil onttrekken, meenden wij het van belang, hierop opmerkzaam te maken; te meer, daar in vele andere opzigten, bijzonder ook in de verkeerde berigten om-

(*) Men vindt deze akte in den genoemden *Spiegel der Australische Navigatie*, en overgenomen in onze, door het Provinciaal Utrechtsch genootschap, bekroonde *verhandeling over de Nederlandsche ontdekkingen*.

trent de reis van onzen verdienstelijken ROGGEVEEN, deze geleerde door andere beroemde aardrijks- en zeevaartkundigen, als ARROW SMITH, VAN KRUSENSTERN, LA PIE, SALVERTE, HASSELT, KOTZEBUE, het *Conversations Lexicon*, de *Geographische Ephemeriden*, enz., is gevolgd, en dus zijn invloed voor de eer dezer ontdekking van de nadeeligste gevolgen kon zijn.

Om dus ter zake te komen, de Heer FLEURIEU heeft, niet te vreden, met in een afzonderlijk stuk, de verdiensten van onzen ROGGEVEEN geheel en al miskend, en dezen waarlijk verdienstelijken zeeman op het hoogst verguisd te hebben (*), in een ander stuk beweerd, dat niet de Nederlanders *Kaap Hoorn* ontdekt hebben, maar dat dit land reeds 38 jaren vroeger, door den Engelschen reiziger FRANÇOIS DRAKE was gevonden, en door hem, naar de Koningin ELISABETH, met den naam van *Kaap* ELISABETH was bestempeld.

Men vindt dit stuk in het vijfde deel van de *Voyage autour* DU MONDE, *par* MARCHAND, onder den titel van *Recherches sur les Isles et le port découverts, par* SIR FRANÇOIS DRAKE *en* 1578, *dans le Grand Ocean Austral, et Identité de ces terres et de la partie Occidentale Méridionale de la Terre del Fuego.* Een stuk, waarin den Heer FLEURIEU uit de verschillende journalen en berigten, die men wegens de reize van DRAKE bezit, door willekeurig eenige opgaven te verwerpen, en een aantal meestal gewaagde gissingen er bij te voegen, de ontdekking van *Kaap Hoorn* aan F. DRAKE toekent, en met deze magtspreuk besluit; « *Le Burin doit graver sur les* « *cuivres de la Géographie le* Cap de Horn, découvert « par DRAKE.

Het is ons voornemen niet, den Heer FLEURIEU

(*) Eene verdediging van ROGGEVEEN tegen FLEURIEU hopen wij, als te uitgebreid voor dit tijdschrift, eerlang elders in het licht te geven.

van voet tot voet te volgen, dit zoude een even langwijlige als overbodige arbeid zijn. Wij willen alleen ter betere waardering van zijn gestelde het volgende doen opmerken:

1°. Wij hebben reeds in onze prijsverhandeling aangetoond, hoe, in de beoordeeling van *Roggeveen* de Heer FLEURIEU toont, den Nederlanderen niet welgezind te zijn; dit kon echter nog eenigzins worden verschoond, doordien hij zijne berigten grondde op het allergebrekkigst verhaal van den sergeant BEHRENS, het eenigste berigt van ROGGEVEEN's reize, in de fransche taal voorhanden, ofschoon hij het gebrekkige van dit verhaal gemakkelijk had kunnen ontdekken; (gelijk nog onlangs de beroemde zeereiziger DUPERREY, door Z. M. den Koning van *Frankrijk* met het zamenstellen zijner reize gelast, den inzender dezes met eene correspondentie vereerde over de reis van ROGGEVEEN, waaromtrent zijn Ed. meende geheel en al met FLEURIEU te moeten verschillen, en naar de echte bronnen onderzoek deed); maar in het geval van *Kaap Hoorn* is geen de minste grond te vinden, en alles steunt alleen op gissingen, alleen geschikt, om de bedoeling te bereiken, welke FLEURIEU zoo duidelijk uitdrukt, als hij zegt: « *Si je refuse aux* « Espagnols *cette priorité*, *ce n'est pas pour la con-* « *server aux* Hollandais, *quoique*, *depuis près de deux* « *siècles*, *ils en soient en possession.*"

2°. Twee en eene halve eeuw zijn verloopen, sedert de ondernemende en waarlijk beroemde Engelsche Ridder FRANCIS DRAKE, van zeer geringe middelen voorzien, het stout bestaan ondernam, door de *straat Magellaan* de *Zuidzee* op te zeilen, met zijn eenig overgebleven schip de Spanjaarden aldaar veel nadeel toetebrengen, rijken buit te maken, en na de wereld rondgezeild te hebben, met roem en geluk bekroond, in zijn vaderland weder terug te keeren.

Ofschoon nu deze togt met betrekking tot de voordeelen, die zij aanbragt, in dien tijd met regt bij uitstekendheid geroemd werd, kan men dezelve echter

voor de wetenschappen niet dan als zeer onvoldoende aanmerken. Onderscheidene journalen van dezen togt, in verschillende talen uitgegeven, die wij hierover raadpleegden, verschillen op de meeste plaatsen in de opgaven der breedten, de gehoudene koersen, het aandoen van kusten en eilanden, zoodat men na twee honderd vijftig jaren nog onzeker is, welk land door DRAKE ontdekt werd, nadat hij de *Straat van Magellaan* van het Oosten naar het Westen had doorgestevend. De zoo ervaren COOK heeft met zoo vele anderen te vergeefs naar hetzelve gezocht, op die plaats, waar het volgens de meeste overeenstemmende berigten zoude moeten worden gevonden, en FLEURIEU getuigt zelfs: « dat verscheidene aardrijkskundigen het « plaatsen op 57° zuiderbreedte, andere op 60°, en « eenigen zelfs onder den poolcirkel, en dat dit ver« schil aan de verschillende berigten, die men van « zijne reis heeft, moet toegeschreven worden." Zullen wij onze gedachten mededeelen, dan gelooven wij dat het *Land van* DRAKE, dat men 16° Westelijker veronderstelde, niet anders dan het *Vuurland* zijnde, DRAKE, even als in later' tijd ANSON, op *Kaap Noir* is vervallen, waardoor dan ook het duistere in de berigten omtrent zijne reis eenigzins wordt opgelost. Maar

3°. De Engelschen zelven, hebben zich hieraan niet willen hechten, hetwelk voorzeker zou gebeurd zijn, indien deze ijverzuchtige natie eenige wezenlijke, ja, ik durf bijna zeggen, schijnbare gronden voor het gevoelen van den Heer FLEURIEU had kunnen vinden; ik behoef hier slechts op de geschiedenis onzer ontdekkingen te wijzen, om dit mijn gevoelen te verdedigen. Dan, de *Engelschen* hebben met zoo vele andere volken ons de eer gelaten, en geen achtgeslagen op het waarlijk echt fransch compliment van den Heer FLEURIEU, als hij zegt:

« Si la nation Anglaise me reproche d'avoir ôté à « ses navigateurs, sur la foi d'un monument Es« pagnol longtems ignoré, l'honneur qu'elle leur at-

« *tribuait d'avoir les premiers traversé le* détroit de « Magellan *de l'Occident à l'Orient, elle conviendra « que* JE LUI RESTITUE *dans les mêmes parages une « découverte importante qu'elle ne reclamait pas, parce « qu'elle ignorait ses titres que je lui ai fait connaître; « et tout considéré, tout pésé, je crois qu'elle n'a « pas perdu au change.*"

4o. Men zal ons mogelijk tegenwerpen, dat de Heer FLEURIEU geene andere bedoeling had, dan het tot op dien tijd toe onbeantwoord gebleven problema, omtrent de ligging van het *Land van* DRAKE op te lossen; doch wij vragen, of men van eenen man van zulk eene uitgebreide kunde, als de Heer FLEURIEU, kan of mag verwachten, dat Zijn Ed. eene oplossing voor goed zoude houden, die, alleen op gissingen gegrond, door derzelver resultaten bewezene waarheden omverwerpt; waarvan de bewijzen ook in de fransche taal voorhanden zijn, en welker echtheid sedert meer dan twee eeuwen, door alle zeevarende volken zijn erkend.

Ik heb met mijnen onvergetelijken vriend, wijlen den Kapitein ter Zee BENNET, in de *Algemeene Konst- en Letterbode* van 12 Mei 1826, no. 19, *bladz.* 298 ten duidelijksten aangetoond, dat waarschijnlijk door de uitgevers in de journalen van SCHOUTEN en LE MAIRE eene fout was ingeslopen, welke zij, bijzonder daar alle hunne overige opgaven zoo volkomen juist met de waarheid overeenkomen, onmogelijk hadden kunnen begaan, daar op de opgegevene breedte geen land te vinden is, en elk, die onze gedachten, aldaar medegedeeld, onbevooroordeeld leest, zal terstond met ons dit besluit hieruit trekken en niet, gelijk de Heer FLEURIEU hierom besluiten, dat de geheele ontdekking moet verworpen worden.

Wij gelooven hiermede genoeg gezegd te hebben, om het onregtvaardige van deze miskenning van de eer der Nederlanders aan te toonen, en dat dus de schrijvers der *Conversations Lexicon* zeer ten onregte het beschouwen als eene miskenning der verdiensten van

F. DRAKE, (wiens moed en ondernemenden geest wij gaarne alle regt laten wedervaren), hem de eer der ontdekking van *Kaap Hoorn* niet toe te schrijven. Wij vonden dit te meer noodzakelijk, daar de wegslepende toon, waarin de Heer FLEURIEU zijne magtspreuken weet voor te dragen, gevoegd bij zijne bekende geleerdheid, bij vele het overwigt op de eenvoudige verhalen der Nederlanders verkrijgt, en zelfs in ons vaderland bij eenige geleerden ingang gevonden heeft, terwijl zelfs hierdoor een onzer jongste en verdienstelijke reizigers om de wereld genoopt werd, om vergeefsche pogingen aan te wenden, om het door FLEURIEU, op grond van het ellendig verhaal van den sergeant BEHRENS, opgegeven eiland *Groningen* weder op te zoeken.

Het zij mij vergund, van deze gelegenheid gebruik te maken, een nieuw bewijs, hetwelk mij onlangs, bij de bewerking der reize van den Admiraal VAN NECK is voorgekomen, op te geven tegen de beschuldiging, door andere volken, den Nederlanderen aangewreven, als of zij namelijk, omtrent hunne eerste reizen, de grootste geheimhouding zouden in acht genomen hebben, en welke beschuldiging nog onlangs in de *Algemeine Litteratur Zeitung*, n°. 234 des vorigen jaars is opgewarmd.

In genoemde reize dan vind ik, dat de toenmalige Sultan van *Ternate* een man was, welken men nimmer ledig zag, en dat hij dikwerf den Stuurman van den Admiraal bij zich ontbood, *die dan het werk van* JAN HUYGHEN VAN LINSCHOTEN *voor hem moest opslaan en verklaren, wat er van elke plaats geschreven was*, enz., enz. — Indien men nu bedenkt, dat JAN HUYGHEN VAN LINSCHOTEN, eerst in het laatst van 1595 van zijne tweede reize naar de *IJszee* was terug gekomen, en de Admiraal VAN NECK reeds in 1598 uit het vaderland vertrok, wanneer dus reeds het werk van VAN LINSCHOTEN, heeft moeten afgedrukt zijn geweest, dan voorzeker zal men, wel verre van te gelooven, dat de Nederlanders eenige ge-

heimhouding hebben willen aan den dag leggen, zich moeten verwonderen, dat zulk een werk, waartoe zoo vele platen vereischt werden, zoo spoedig het licht heeft kunnen zien.

Ook de vroegere uitgaven van de journalen onzer eerste reizigers naar de *Indiën*, als: HOUTMAN, VAN NECK, VAN NOORT en zoo vele anderen, terstond na hunne terugkomst, logenstraffen deze, maar te dikwerf herhaalde beschuldiging, waarvan men den grond, behalve in eene zekere partijdigheid omtrent ons vaderland, waartoe de spoedige bloei al vroeg aanleiding gaf, voorzeker moet zoeken in de weinige bekendheid van andere volken met onze taal, en de daarin uitgegevene werken, waardoor ook nog in onzen tijd soms zulke verkeerde oordeelvellingen omtrent den trap van beschaving der Noord-Nederlanders, bij vele buitenlandsche schrijvers gevonden worden, en zelfs onpartijdige vreemdelingen (zoo als zeker schrijver in de *Morning - Herald*) met verwondering betuigen, zoo veel geleerdheid en beschaving in ons vaderland gevonden te hebben. Het ware te wenschen, dat vele voorstanders onzer letterkunde, door het geven van proeven in vreemde journalen, ook andere volken meer met onze voornaamste schrijvers bekend maakten, en deskundigen steeds gereed waren, om verkeerde beschuldigingen, den voormaligen of tegenwoordigen Nederlander aangewreven, met kracht van reden te wederleggen.

---

veranderingen van weder en luchtsgesteldheid te weeg brengt, en hierdoor ook op den natuurlijken toestand van den mensch werkt. Doch de cometen zijn zoo verre van ons verwijderd; hare beweging in de ruimte is zoo snel, en de stoffe waaruit zij zamengesteld zijn, zoo ligt, dat geene derzelve bevonden is, op de planeten in wier nabijheid zij zich bevinden, eenig uitwerksel van belang te hebben, terwijl deze laatste daarentegen eenen beduidenden invloed op de cometen uitoefenen.

Wat eigenlijk cometen zijn, of tot wat oogmerk zij in het wereldstelsel dienen, is ons ten eenen male onbekend, en het zoude overbodig zijn, ons hier omtrent in verdere bespiegelingen of gissingen te verdiepen. Genoeg zij het aan te merken dat zij, voor zoo ver de waarnemingen reiken, aan dezelfde wetten als de planeten onderworpen zijn. Hare beweging geschiedt insgelijks in eenen bepaalden loopkring om de zon, met dat onderscheid evenwel dat deze loopkringen meer uitmiddelpuntig zijn, of met andere woorden dat dezelve meer van de cirkelvormige gedaante afwijken, dan die der planeten; waaruit volgt, dat wanneer de cometen zich al op den eenen tijd in hare loopbanen nabij de zon bevinden, zij op een ander tijdstip meer daarvan verwijderd zijn. Het tijdvak sedert hetwelk wij eenige grondige denkbeelden aangaande deze ligchamen bezitten, is echter nog te nabij, om onze theoretische kennis te kunnen toetsen aan de waarnemingen van alle of ten minste van het grootst aantal cometen, die zich van tijd tot tijd vertoond hebben.

TYCHO BRAHÉ door de natuur tot een' sterrekundige gevormd, en aan wiens onafgebroke waarnemingen te *Uranienburg* (op het eilandje *Huenna* gelegen) de wetenschap zeer vele vorderingen verschuldigd is, was de eerste die een aannemelijk gevoelen omtrent de cometen uitbragt. Uit eene zorgvuldige beschouwing der in het jaar 1577 verschenen comeet, besloten hebbende, dat deze geen merkbare dagelijksche parallaxis

bezat, dat is, dat hare plaats uit het oppervlak der aarde gezien, niet verschilde van die welke uit het middenpunt zou waargenomen worden, oordeelde hij te regt, dat hare afstand van de aarde grooter moest zijn, dan die der maan, waarbij zoodanig verschilzigt werkelijk plaats heeft. Dit was reeds een eerste stap gedaan en wel een zeer voorname, daar het hieruit bleek, dat de cometen op zulk eenen afstand, van de aarde verwijderd waren, dat hare invloed op dezelve van weinig beteekenis moest zijn.

KEPLER, een waardige leerling van TYCHO BRAHÉ, trachte door de waarnemingen aan de gemelde commeet, de beweging en loopkringen der cometen in het algemeen, zoo al niet te bepalen, ten minste te gissen, even gelijk hem zijne waarnemingen nopens de planeten, tot de kennis van de beweging dezer laatste geleid hadden.

Hij onderstelde aanvankelijk dat de beweging der cometen regtlijnig was, doch daar zulks niet door de waarnemingen bevestigd werd, besloot hij wijders dat die beweging in eene parabolische kromme lijn geschiedde, waarbij de zon in het brandpunt stond, en welke loopkring zich wederzijds in de onbepaalde ruimte uitstrekte.

Hoezeer er reeds zestien cometen vóór het jaar 1636, zijnde het tijdstip waarop KEPLER den aard van derzelver loopkringen trachtte te bepalen, verschenen waren, ontbraken hem echter destijds de noodige gegevens om hieruit te kunnen besluiten, dat er zich onder dat getal enkele bevonden, welker verschijning reeds vroeger had plaats gehad; van daar dat bij hem het denkbeeld niet kon ontstaan, dat eene comeet in hare beweging eene gesloten kromme lijn volgde, als waardoor zij na een bepaald tijdverloop wederom zigtbaar moest worden. Deze ontdekking geschiedde door eenen der vindingrijkste en bekwaamste sterrekundigen Dr. HALLEY, een tijdgenoot en vriend van den grooten NEWTON. De ontdekking door dezen laatsten van de wet der zwaartekracht, welke zoo ten aanzien

der aarde als omtrent het zonnestelsel standvastig en algemeen, bleek te zijn, en waaruit de leer van KEPLER volkomen bevestigd werd, stelde in alle natuurkundige wetenschappen, doch bijzonderlijk in de sterrekunde een overeenstemmend verband daar, hetwelk te voren geheel onopgemerkt was gebleven. Zoo wel de algemeene wet van beweging der ligchamen in de onbepaalde ruimte, als de bijzondere waarnemingen nopens de comeet van 1680 gedaan, leidden NEWTON tot het besluit, dat de loopkringen der cometen, even als die der planeten elliptische kromme lijnen moesten zijn, waarbij de zon in een der brandpunten stond, doch welke eene grootere excentriciteit bezitten, en zoodanig dat haar aphelium of punt van grootste afstand tot de zon, zich zeer verre in de hemelruimte uitstrekte. Dat denkbeeld door NEWTON geopperd, en vervolgens door HALLEY opgevat, spoorde dezen aan om de waarnemingen aangaande alle de 24 cometen, waarvan vóór 1680 aanteekening was gehouden, onderling te vergelijken. De uitkomsten daarvan waren hoogstopmerkelijk. Op eenige weinige uitzonderingen na, hadden zij zich nader bij ons bevonden, dan de zon in haren kleinsten afstand tot de aarde; sommige daarvan zelfs digter dan op een derde gedeelte van dien afstand, terwijl de middelbare verwijdering nagenoeg de helft van den gemelden afstand bedroeg. Van dat aantal cometen hadden er omtrent twee derde gedeelte eene teruggaande beweging, zijnde namelijk eene zoodanige, welke in eene tegenovergestelde rigting van die der planeten geschiedt.

Middelerwijl HALLEY zich met deze onderzoekingen bezig hield, verscheen de comeet van 1682, welke hij voornam met de grootste zorgvuldigheid waartenemen, ten einde de elementen van haren loopkring te bepalen. Deze beschouwing deed hem eene bijzondere overeenkomst ontwaren tusschen de laatstgemelde, en drie andere vroeger waargenomen cometen, te weten die van de jaren 1456, 1531 en 1607. De terugkomst van deze cometen had met vrij regelmatige

tusschenruimten plaats gehad, althans de verschillen bedroegen minder dan een jaar; zijnde de middelbare periode van terugkomst tusschen de vijfenzeventig en zesenzeventig jaren.

Hare periheliums afstanden van de zon of naaste standen bij dat ligchaam, waren eveneens nagenoeg dezelfde gebleven; zij bedroegen namelijk ongeveer 0,6 van den periheliums afstand der aarde, met onderlinge verschillen van hoogtens $\frac{1}{10}$. De helling der loopkringen op dien der aarde, leverde insgelijks weinig verschil op, en werd telkens tusschen 17° en 18° bevonden; terwijl de beweging van alle teruggaande was geweest. Uit dit alles besloot HALLEY, dat de achtervolgende verschijning der cometen van 1456, 1531, 1607 en 1682 slechts de terugkomst geweest was, van eene en dezelfde comeet, die zich in eene elliptische baan om de zon bewoog, in een tijdvak, begrepen tusschen ongeveer 75 en 76 jaren, waarbij dus, voor zoo verre zulks uit de waarnemingen valt op te maken, een verschil van omtrent 15 maanden in den werkelijken duur van haren omloop, gerekend naar de lengte der zonsjaren, plaats had. HALLEY schreef dat verschil daaraan toe, dat de elliptische gedaante des loopkrings eenige verandering kon ondergaan hebben, door het aantrekkend vermogen van de planeten *Jupiter* en *Saturnus*, wanneer deze zich in de nabijheid der comeet bevonden; en op dien grond besloot hij verder, dat de tijd van de wederkomst der bedoelde comeet eenigzins zou verschoven worden, doch dat zij zich zeker in 1757 of 1758 vertoonen zou. Daar dit nu werkelijk gebeurde, zoo waren hier door alle twijfelingen, omtrent de gedaante van de loopkringen der cometen opgeheven, terwijl het hierdoor tevens bewezen werd, dat zij, even als alle andere ligchamen, aan de algemeene natuurwetten onderworpen waren. HALLEY mogt echter geen getuige zijn, van de vervulling zijner voorspelling, daar hij in het jaar 1742, in den hoogen ouderdom van 84 jaren overleed. Kort na zijn' dood hielden zich

CLAIRAULT, D'ALEMBERT en EULER, drie der beroemdste wiskundigen van Europa, met de oplossing van het *problema der drie ligchamen* bezig, hierop neder komende, om, « de bewegingen of loopbanen « te bepalen van drie ligchamen, uitgaande van drie « gegeven punten, in gegeven rigtingen, en met eene « gegevene snelheid, en aangedaan door hunne onder- « linge zwaartekracht, werkende in de regte rede der « massa's en in de omgekeerde van de vierkanten der « afstanden." Het doel van dit gewigtige vraagstuk was, om de verstoringen (*perturbatien*) te berekenen, welke de onderscheidene ligchamen, tot het zonnestelsel behoorende, op elkander kunnen uitoefenen, bijzonderlijk met toepassing zoo wel op de cometen, binnen de grenzen van de werking der planeten gelegen, als op de planeten zelve.

Na eenige misrekeningen, waarin alle drie voornoemde wiskundigen vervielen, en welker uitkomsten de leer der zwaartekracht schenen omvertewerpen, gelukte het CLAIRAULT eene benaderde oplossing te vinden, met die leer overeenstemmende, en welke hierdoor tevens tot bevestiging daarvan strekte. Hij paste zijne berekening toe op den verstorenden invloed van *Jupiter* en *Saturnus*, welke naar de voorspelling van HALLEY, de terugkomst van de comeet van 1682, tot omstreeks 1758 vertragen zou. De uitkomst door CLAIRAULT verkregen was, dat deze terugkomst 100 dagen zou verschoven worden, ten gevolge der aantrekking van *Saturnus*, en 518 dagen door die van *Jupiter*, zoodat dezelve comeet, zich niet vroeger dan op den 13 April 1759 in het perihelium of in haren kortsten afstand van de zon vertoonen zou. CLAIRAULT wees echter zekere grenzen aan, binnen welke zijne berekeningen mogelijk zouden kunnen falen; naderhand bleek het, dat het verschil tusschen de berekening en de waarneming, minder bedroeg, dan hierbij als waarschijnlijk was opgegeven.

In de maand November 1758, deelde CLAIRAULT zijne nasporingen aan de Parijsche Academie van Wetenschappen

mede, en ruim eene maand later verscheen de verwachte comeet. Zij bereikte haar perihelium op den 13 Maart van het volgende jaar, zijnde dertig dagen vroeger, dan voornoemde geleerde voorspeld had. Nadere berekeningen stelden hem in staat, dat verschil of de begane feil, tot op *negentien* dagen te verminderen; en hoe zeer de invloed der verstorende krachten slechts bij benadering berekend was, had men echter reeds genoeg gedaan, om de terugkomst eener comeet te bewijzen, haren loopkring te bepalen, en om met grond te kunnen doen aannemen, dat alle cometen ligchamen zijn, aan dezelfde algemeene wetten onderworpen als de planeten, en alleen van elkander onderscheiden, door het verschil in de betrekking der elementen van hare loopkringen. Deze leer werd nog door de navolgende omstandigheid bevestigd. CLAIRAULT had namelijk uit zijne berekeningen bevonden, dat de *knoop* van den loopkring dier comeet, zijnde het punt, waar dezelve de ecliptica of het vlak van den loopkring der aarde ontmoet, eene volstrekte beweging van 2° 33′ in de ruimte had, of 1° 29′ meer dan de equinoxiaal punten, welker precessie of teruggang gedurende den omloopstijd der comeet, 1° 4′ bedroeg; de waarnemingen gaven volmaakt dezelfde uitkomsten, zoodat de leer van de bewegingen der cometen geene andere zwarigheid meer opleverde, dan de kennis van den invloed der verstorende krachten waaraan zij, door de werking der overige tot het wereldstelsel behoorende ligchamen, onderworpen zijn, en wel inzonderheid in de ver afgelegenste gedeelten van hare loopbanen, alwaar de beweging met des te minder snelheid geschiedt. De omloopstijd der voormelde comeet, zoo mede hare periheliums afstand eenmaal bekend zijnde, heeft men hieruit tevens de uitgestrektheid en de gedaante van haren loopkring leeren kennen. De middelbare afstand van de aarde tot de zon, voor eenheid aannemende, is die van de comeet 17,95; hare grootste afstand van de zon bedraagt 35,32, en de

kleinste 0,58, dus de groote as van haren loopkring 35,9. Alzoo is de middelbare afstand der comeet, in weerwil van haren aanzienlijken afstand, in het aphelium nogtans kleiner dan die van HERSCHEL, en hoe groot deze afstand ook moge toeschijnen, bedraagt dezelve nog naauwelijks $\frac{1}{5000}$ gedeelte van den afstand, waarop de naaste der vaste sterren, van de zon kan gelegen zijn.

De comeet van 1759 is dus een ligchaam tot het zonnestelsel behoorende, en waarop geen ander ligchaam, dat daartoe niet behoort, eenige aantrekking uitoefent. Dit nu met eene enkele comeet het geval zijnde, mogen wij hieruit bij *analogie* afleiden, dat zulks eveneens bij alle overigen zal plaats hebben. Derzelver verschijning en terugkeer staan dan in geene de minste betrekking tot de menschelijke zaken; zij behooren even als de planeten tot het eigenlijke gebied der sterrekundige waarnemingen, met dat onderscheid evenwel, dat de studie van de cometen, eerst van lateren tijd dagteekenende, met meer moeijelijkheden gepaard gaat, waardoor wij van dezelve eene mindere volmaakte kennis bezitten.

Behalve de comeet van 1751, wier terugkomst viermalen is waargenomen geworden, en welke zich omstreeks 1833 op nieuw vertoonen zal, zijn er nog twee andere cometen, wier terugkeer, na een lang tijdsverloop men heeft kunnen aanwijzen. Een derzelve, ging door het perihelium op den 6den Julij 1264, omstreeks 8 ure s morgens, berekend naar den middelbaren tijd te *Greenwich*, en op nieuw even na 8 ure in den avond van den 21sten April 1556. De omloopstijd dezer comeet bedraagt alzoo 292 jaren, en in 1848 wordt hare volgende verschijning verwacht. Haar periheliums afstand, welke in 1264 meer dan de helft van dien der aarde bedroeg, was echter in 1556 een achtste gedeelte verminderd. Daar zulks eene merkelijke uitzetting van haren loopkring moet veroorzaakt hebben, en de comeet, wegens haren grooten omloopstijd, eene aanzienlijken weg in de hemel-

ruimte aflegt, zoo kan men niet wel nagaan, welke veranderingen haar omloopstijd, zoo mede de stand en gedaante van derzelver loopkring, hebben mogen ondergaan. De andere comeet, in welker elementen van beweging, eveneens eene zoodanige overeenkomst bespeurd is, waaruit hare identiteit met eene voorgaande waarschijnlijk mag opgemaakt worden, verscheen in het jaar 1531, en vervolgens op nieuw in den jare 1661, hebbende dus een omloopstijd van 129 jaren.

De terugkomst van deze laatste comeet, werd gevolgelijk omstreeks 1790 te gemoet gezien, in welk jaar er ook werkelijk drie verschenen, doch geen derzelve, had eenige overeenkomst met die van 1661. Twee daarvan bleken eene teruggaande beweging te hebben, terwijl de derde in haar perihelium, op eenen dubbelen afstand van de zon verwijderd was, en haar loopkring op dien der aarde nagenoeg onder eenen dubbelen hoek helde.

De comeet, bekend onder den naam van die van ENCKE, welke de aandacht van het publiek, en bijzonderlijk die van de geleerde wereld tot zich getrokken heeft, verdiende te regt de zorgvuldigste waarnemingen der sterrekundigen. Sedert hare verschijning in 1818, hield zich de Hoogleeraar ENCKE met het onderzoek naar de elementen van haren loopkring onledig (*). Hierdoor bevond hij haar dezelfde comeet te zijn, welke in 1786 door MÉCHAIN en MESSIER in het beeld van den *Waterman* waargenomen is. Dezelfde welke door Mejufvrouw HERSCHEL in dat der *Zwaan* ontdekt werd, en welke zich in 1805 op nieuw vertoond heeft. Zijne nasporingen stelden hem in staat, hare terugkomst in 1822 te voorspellen; als mede dat

(*) Deze comeet ook bekend onder den naam van comeet *van korten omloopstijd*, of van 1200 dagen, schijnt voor het eerst door den Heer PONS, te *Marseille*, op den 26sten November 1818, opgemerkt te zijn.

zij in onze luchtstreek vermoedelijk niet zou waar te nemen zijn. Deze verwachting werd verwezenlijkt, door de gelukkige omstandigheid, dat Sir THOMAS BRISBANE, destijds Gouverneur van Zuid-Wales, eene bijzondere geneigdheid tot de sterrekundige waarnemingen gevoelende, aldaar een observatorium had opgerigt, waarbij hij zich de medewerking van den Heer RUMKER ten nutte maakte. Deze ontdekte de comeet op den 2den Julij 1822; zijne naauwkeurige waarnemingen, gaven den Heer ENCKE het middel aan de hand, om de ware elementen van haren loopkring op nieuw te berekenen, en daaruit met meerdere zekerheid, hare terugkomst in 1825 optemaken, welke voorspelling ook volkomen bevestigd werd. De uitkomsten door latere waarnemingen verkregen, werden door den Heer ENCKE zorgvuldig opgezameld, zoo dat hij zich hierdoor des te meer in staat bevond, naauwkeurige berekeningen aangaande de beweging dezer comeet te maken, en hare volgende terugkomst in 1828 te voorzeggen. Zij werd dan ook het eerst op den 30sten October 1828, door den Heer SOUTH, buiten *Londen*, waargenomen.

Deze comeet, hoezeer geene schitterende vertooning aan het oog des sterrekundigen opleverende, is echter voor zijne onderzoekingen hoogst belangrijk. Hare loopkring in eene ellips van geringe uitgestrektheid, geheel binnen den loopkring van *Jupiter* gelegen. Zij vordert tot haren omloop slechts ongeveer drie jaren en vier maanden, een veel korter tijdsverloop dan tot hiertoe bij eenige andere comeet is waargenomen, met uitzondering van die van 1770, welke echter voor zoo ver uit de waarnemingen kon blijken, aan de voorspelling van hare terugkomst, na verloop van vijf en een half jaar, niet beantwoordde. Naar het gevoelen van ENCKE en andere sterrekundigen, kan de bedoelde comeet tot bewijs strekken, dat de hemelruimte met eene middenstof gevuld is, welke aan de beweging der hemel-ligchamen wederstand biedt. Eene andere comeet, welke bij de sterrekundigen de hoop op-

wekte, van hunne waarnemingen met een' gelukkigen uitslag bekroond te zien, was die, welke door BIELA, op den 27sten Februarij 1826 ontdekt, en vervolgens door GAMBARD en anderen, waargenomen werd. Zij schijnt in gelijke mate als die van ENCKE, de aandacht der sterrekundigen te verdienen. Men onderstelt dat hare omloop in den tijd van zes jaren en acht maanden om de zon volbragt wordt, en zij dezelfde comeet is, die in 1772, en later ook in 1806 verscheen. ENCKES comeet moest zich, volgens berekening, op den 10den Januarij 1829, in haar perihelium of naasten stand bij de zon bevinden.

De comeet van 1770, waarvan hier voren is melding gemaakt, zou tot het besluit moeten leiden, dat ons tot dusverre nog een aantal oorzaken onbekend zijn, welke den loopkring der cometen, zoo mede derzelver omloopstijden en terugkomst kunnen wijzigen. De gemelde comeet bewoog zich nagenoeg in het vlak der ecliptica, vermits zij op dat vlak, slechts onder een hoek van bijna 1½°. helde. Zij werd destijds met bijzondere naauwkeurigheid waargenomen, en hare terugkomst na vijf en een half jaar voorzegd. In plaats van zich buiten het zonnestelsel te begeven, zoo als men van zoodanige cometen verwachten zou, welke eenen langen omloopstijd vorderen, en daarbij zeer uit middelpuntige loopkringen beschrijven, kan hare grootste afstand dien van *Jupiter* weinig overschreden hebben, daar hare middelbare afstand tot de zon, niet meer dan driemalen den periheliums afstand der aarde bedroeg.

Geene enkele comeet van dusdanigen aard is later ontdekt geworden, waaruit men zou mogen opmaken, dat het zonnestelsel zelve oorzaken in zich bevat, welke de bewegingen dezer ligchamen veranderen kunnen; doch welke andere oorzaken, buiten de aantrekking der planeten, zulks te weeg brengen, is nog niet met zekerheid gebleken.

Een onderscheidend kenmerk tusschen de cometen en de planeten waargenomen, ligt in de hoeken,

waaronder hare loopkringen op dien der aarde hellen. Met uitzondering der kleine, laatstelijk ontdekte planeten, zijn alle overige binnen een' gordel van slechts 7°, ter wederzijde van den loopkring der aarde gelegen. Behalve *Mercurius*, de kleinste der oude planeten, bevinden zij zich binnen de helft dier ruimte; doch de loopbanen der cometen, snijden de ecliptica onder alle mogelijke hoeken, terwijl het aantal dezer ligchamen met de grootte der hoeken vermeerdert. Onder 10° helling zijn er 8, onder 20°, 19, onder 30°, 26, onder 40°, 37, onder 50°, 47, onder 60°, 63, onder 70°, 79, onder 80°, 88, en onder 90°, omtrent 100 waargenomen. Alzoo hebben verre de meeste der cometen, hare loopbaan buiten het vlak van die der planeten, waaruit blijkt, hoe weinig kans er bestaat, dat zij eenmaal tegen de planeten komen te botsen, iets hetwelk zeer gewigtige gevolgen voor deze laatsten zoude te weeg brengen. De reeds waargenomen cometen, hebben verschillende gedeelten van het zonnestelsel doorkruist; 24 binnen den loopkring van *Mercurius*, 37 binnen dien van *Venus*, 58 binnen dien der *Aarde*, 73 binnen dien van *Mars*, en alle binnen den loopkring van *Jupiter*. Van de 100 of daaromtrent, welke verschenen zijn, hebben bijna de helft eene beweging van het westen naar het oosten, zijnde in dezelfde rigting als de planeten, en de andere helft in eene tegengestelde rigting gehad. De eerste en de laatste soorten schijnen elkander niet naar eenige der ontdekte natuurwetten op te volgen. Alle cometen, tusschen de jaren 1299 en 1332 verschenen, waarvan men gewag vindt gemaakt, waren terug gaande, terwijl vijf der van 1771 tot 1780 waargenomene, eene voortgaande beweging hadden.

De gedaante, zoo wel als de massa's der cometen ons geheel onbekend zijnde, kunnen wij niets bepaaldelijk weten, aangaande hare uitwerkselen of haren invloed op den stand der planeten. Zoo zij eenigen invloed uitoefenen, moet dezelve tot dus verre zeer gering geweest zijn; immers binnen de grenzen waar

tusschen de feilen, zelfs naar de beste, bij benadering, berekende tafelen gelegen zijn, laten zich alle afwijkingen alleen verklaren, uit de onderstelling der verstorende krachten, welke de planeten onderling uitoefenen, terwijl het geheele stelsel, eveneens zijn' gewonen loop schijnt te volgen, als of er zich geene cometen in hetzelve bevonden. Dat de cometen uit eenige of andere vaste stof gevormd zijn, weten wij zoo wel uit de digtheid en duisterheid van haren kern, als door de werking der planeten op dezelve; doch daar zij van zeer onbeduidenden invloed op deze laatste zijn, mogen wij hieruit besluiten, dat zij zelfs met geene der kleinste of ligtste planeten, in digtheid noch in grootte kunnen gelijk gesteld worden. Bij het beschouwen eener comeet, door eenen sterk vergrootenden kijker, vertoont er zich een donkere kern in het midden der dampvormige stof, waaruit de uiterste deelen zijn zamengesteld. Ook de duisternis van dezen kern, is in de onderscheidene cometen verschillende. Tijdens hare eerste verschijning, even als bij hare verdwijning is het verlichte gedeelte zeer flaauw, en strekt zich weinig voorbij den donkeren kern uit; doch naarmate zij het perihelium nadert, neemt hare helderheid toe, terwijl de lichtende stof zich als een staart verlengt, welke in sommige gevallen bijna het vierde gedeelte van den geheelen hemel-omtrek bespant.

Hoezeer het bewezen zij, dat de helderheid der cometen, en de lengte van den verlichten staart steeds toenemen bij de nadering tot de zon, bezit men echter nog geen genoegzaam aantal waarnemingen, om te kunnen bepalen, welke verhouding er bestaat tusschen de toenemende helderheid, de vermeerdering van snelheid der beweging, en de vermindering van den afstand tot de zon. Het lijdt geen twijfel, of alle cometen, nopens welker buitengemeene helderheid van licht geloofwaardige berigten voorhanden zijn, bevonden zich in haar perihelium, digt bij de zon. Zoo had de comeet van 1769, die naauwelijks op een vijfde gedeelte van den periheliums afstand der

aarde van de zon verwijderd was, eenen staart van 60° volgens gedane waarnemingen te *Parijs*, terwijl de comeet van 1757, welke op meer dan de helft van dien afstand verwijderd was, eenen staart van hoogtens 2° of 3° had. De lengte van den staart verschilt intusschen niet alleen van den tijd waarop, maar ook tevens van de plaats alwaar de waarneming geschiedt; welk verschil waarschijnlijk van de meerdere of mindere helderheid en zuiverheid der lucht ontstaat. De staart der comeet van 1759 was 9° lang, volgens eene te *Montpellier*, in het zuiden van *Frankrijk*, gedane waarneming; terwijl dezelve aanmerkelijk kleiner bevonden werd op het eiland *Mauritius* (Bourbon) in de Indische Zee. Die van 1769 bedroeg 60° te *Parijs*, 70° te *Boulogne*; 90° tusschen *Teneriffe* en *Cadix*, en 97° op voormeld eiland. Over het algemeen schijnen de staarten breeder en langer op zee, dan op het vaste land, en ook langer in de warme luchtstreken dan in die, welke nader bij de polen gelegen zijn.

Toen de bijgeloovige vrees voor de cometen, als of zij allerlei rampen aan het menschdom aanbragten, voor het licht der wijsbegeerte geweken was, liep men gevaar van hieruit eene vrees van eenen anderen aard te zien ontstaan, namelijk dat de aarde eenmaal zou blootgesteld zijn, aan eene aanraking of botsing van eenige comeet, welke haren loopkring mogt doorsnijden. Het blijkt echter niet, dat zoodanige aanraking immer plaats gehad hebbe, het zij met de aarde, het zij met eenige andere planeet. Ook bezitten wij nog geene voldoende hulpmiddelen, om de plaats eener comeet zoo naauw te berekenen, dat wij hierdoor met zekerheid zouden kunnen voorspellen, op welken bepaalden dag, in eene gegeven maand, of zelfs in den loop van een gegeven jaar, zij den loopkring eener planeet zal doorsnijden.

Ofschoon nu de terugkomst van twee cometen, namelijk die van HALLEY en van ENCKE als eene daadzaak bevestigd zij, en de terugkomst van elke

andere comeet, mits niet verhinderd wordende, door natuurlijke oorzaken, welke buiten de grenzen onzer tegenwoordige kennis liggen, thans als hoogst waarschijnlijk mag beschouwd worden, kunnen wij echter zoodanige hemellichten, slechts in een klein gedeelte van hunnen loopkring waarnemen; en deze schijnen zoo zeer aan veranderingen onderhevig, dat wij in geenen deele van de cometen, met dezelfde mate van zekerheid, als van de planeten mogen spreken. Zoo ver onze onderzoekingen aangaande den aard der cometen reiken, schijnen deze hemellichten aan dezelfde wetten onderworpen, als de andere, tot het bekende gedeelte van het wereldstelsel behoorende; doch overigens weten wij niets zekers van hare gesteldheid, en wat zedelijke of natuurlijke uitwerkselen betreft, zoo behoeven wij ons deswege niet ongerust te maken, daar men zich op geene geloofwaardige berigten beroepen kan, om eenige spoor van zoodanige uitwerkselen aantewijzen.

Algemeen overzigt van het nieuwe tiendeelige maten- en gewigte stelsel, ingevolge de wet van den 21 Augustus 1816, en bij Zijner Majesteits besluit van den 29 Maart 1817, vastgestel benamingen.

(*Zie eene nadere verklaring hiervan in ons Jaarb. over* 1829.)

MATEN EN GEWIGTEN.	BENAMINGEN. Nederlandsche en Fransche.	BENAMINGEN. Systhematische.	WAARDE.
AFSTANDSMATEN.			
	Mijl (*Mille*).	Kilomètre.	1000 ellen
Eenheid.	Roede (*Perche*).	Decamètre.	10 «
LENGTEMATEN.			
Eenheid.	Elle (*Aune*).	Mètre.	1 «
Onderdeelen.	Palm (*Palme*).	Decimètre.	0,1 «
	Duim (*Pouce*).	Centimètre.	0,01 «
	Streep (*Ligne*).	Millimètre.	0,001 «
LANDMATEN.	Bunder (*Bonnier*).	Hectare.	10000 vierk. ell
Eenheid.	Vierkante roede.	Are.	100 « «
OPPERVLAKTEMATEN.			
Eenheid.	Vierkante elle.	vierk. mètre of centiare.	1 « «
INHOUDS-MATEN. In het groot. *Eenheid.*	Cubieke ell. (*)	cub. mètre of stère.	1 cub. elle
In het klein. *Eenheid.*	Cubieke palm.	cub. decim.	0,001 « «

(*) Ingevolge art. 2 der wet van 12 Mei 1819 (Staatsbl. n°. 24), wordt de *Ton* bij de scheepsmetingen, gelijk gesteld met eene cub. Ned. elle.

MATEN EN GEWIGTEN.	BENAMINGEN.		WAARDE.
	Nederlandsche en Fransche.	Systhematische.	
INHOUDS-MATEN.			
Voor brandhout.			
Eenheid.	Wisse (*Corde*).	Stère.	1 cub. elle.
Voor natte waren	Vat (*Baril*).	Hectolitre.	100 kan.
Eenheid.	Kan (*Litron*).	Litre.	1 kan of cub. pm.
Onderdeelen.	Maatje (*Verre*).	Décilitre.	0,1 kan.
	Vingerhoed (*Dé*).	Centilitre.	0,01 «
Voor drooge waren.	Last (*Lest*).	....	3000 kop.
	Mudde (*Rasière*).	Hectolitre.	100 «
	Zak (*Sac*).	Hectolitre.	100 «
	Schepel (*Boisseau*)	Décalitre.	10 «
Eenheid.	Kop (*Litron*).	Litre.	1 «
	Maatje (*Mesurette*)	Décilitre,	0,1 «
GEWIGTEN.			
Eenheid.	Pond (*Livre*).	Kilogramm.	1 pond.
	Ons (*Once*).	Hectogram.	0,1 «
	Lood (*Gros*).	Décagram.	0,01 «
Voor kostbare waren			
Eenheid.	Wigtje (*Esterling*).	Gramme.	0,001 «
	Korrel (*Grain*).	Décigram.	0,0001 «
Medicinaal gewigt.			wigtjes.
Eenheid.	Pond (*Livre*).	....	375
	Ons (*Once*).	....	31,25
	Drachm. (*Drachme*)	....	3,906
	Scrupel (*Scrupule*)	....	1,302
	Grein (*Grain*).	....	0,065

Herleiding van Nederlandsche ellen tot Rijnlandsche roeden en derzelver onderdeelen.

Ned. ellen.	R. Roed.	R. V. D. Lijn.	Ned. ellen.	R. Roed.	R. V. D. Lijn.
1	0,2654	0. 3. 2. 2,7	29	7,6977	7. 8. 4. 5,6
2	0,5309	0. 6. 4. 5,3	30	7,9631	7.11. 6. 8,3
3	0,7963	0. 9. 6. 8,0	31	8,2286	8. 2. 8.11,0
4	1,0617	1. 0. 8.10,7	32	8,4940	8. 5.11. 1,7
5	1,3272	1. 3.11. 1,4	33	8,7594	8. 9. 1. 4,3
6	1,5926	1. 7. 1. 4,0	34	9,0249	9. 0. 3. 7,0
7	1,8581	1.10. 3. 6,7	35	9,2903	9. 3. 5. 9,7
8	2,1235	2. 1. 5. 9,4	36	9,5558	9. 6. 8. 0,4
9	2,3889	2. 4. 8. 0,1	37	9,8212	9. 9.10. 3,0
10	2,6544	2. 7.10. 2,8	38	10,0866	10. 1. 0. 5,7
11	2,9198	2.11. 0. 5,4	39	10,3521	10. 4. 2. 8,4
12	3,1852	3. 2. 2. 8,1	40	10,6175	10. 7. 4.11,1
13	3,4506	3. 5. 4.10,8	41	10,8830	10.10. 7. 1,7
14	3,7161	3. 8. 7. 1,5	42	11,1484	11. 1. 9. 4,4
15	3,9816	3.11. 9. 4,1	43	11,4138	11. 4.11. 7,1
16	4,2470	4. 2.11. 6,8	44	11,6793	11. 8. 1. 9,8
17	4,5124	4. 6. 1. 9,5	45	11,9447	11.11. 4. 0,5
18	4,7779	4. 9. 4. 0,2	46	12,2101	12. 2. 6. 3,1
19	5,0433	5. 0. 6. 2,9	47	12,4756	12. 5. 8. 5,8
20	5,3088	5. 3. 8. 5,5	48	12,7410	12. 8.10. 8,5
21	5,5742	5. 6.10. 8,2	49	13,0065	13. 0. 0.11,2
22	5,8396	5.10. 0.10,9	50	13,2719	13. 3. 3. 1,8
23	6,1051	6. 1. 3. 1,6	51	13,5373	13. 6. 5. 4,5
24	6,3705	6. 4. 5. 4,2	52	13,8028	13. 9. 7. 7,2
25	6,9359	6. 7. 7. 6,9	53	14,0682	14. 0. 9. 9,9
26	6,9014	6.10. 9. 9,6	54	14,3336	14. 4. 0. 0,5
27	7,1668	7. 2. 0. 0,3	55	14,5991	14. 7. 2. 3,2
28	7,4323	7. 5. 2. 2,9	56	14,8645	14.10. 4. 5,9

Ned. ellen.	R. Roed.	R. V. D. Lijn.	Ned. ellen.	R. Roed.	R. V. D. Lijn
57	15,1300	15. 1. 6. 8,6	79	20,9696	20.11. 7. 7,5
58	13,3954	15. 4. 8.11,3	80	21,2350	21. 2. 9.10,1
59	15,6608	15. 7.11. 1,9	81	21,5005	21. 6. 0. 0,8
60	15,9263	15.11. 1. 4,6	82	21,7659	21. 9. 2. 3,5
61	16,1917	16. 2. 3. 7,3	83	22,0313	22. 0. 4. 6,2
62	16,4571	16. 5. 5.10,0	84	22,2967	22. 3. 6. 8,9
63	16,7226	16. 8. 8. 0,6	85	22,5622	22. 6. 8.11,5
64	16,9880	16.11.10. 3,3	86	22,8277	22. 9.11. 2,2
65	17,2535	17. 3. 0. 6,0	87	23,0931	23. 1. 1. 4,9
66	17,5189	17. 6. 2. 8,7	88	23,3585	23. 4. 3. 7,6
67	17,7843	17. 9. 4.11,3	89	23,6240	23. 7. 5.10,2
68	18,0498	18. 0. 7. 2,0	90	23,8894	23.10. 8. 0,9
69	18,3152	18. 3. 9. 4,7	91	24,1548	24. 1.10. 3,6
70	18,5807	18. 6.11. 7,4	92	24,4203	24. 5. 0. 6,3
71	18,8461	18.10. 1.10,1	93	24,6857	24. 8. 2. 8,9
72	19,1115	19. 1. 4. 0,7	94	24,9511	24.11. 4.11,6
73	19,3770	19. 4. 6. 3,4	95	25,2166	25. 2. 7. 2,3
74	19,6424	19. 7. 8. 6,1	96	25,4820	25. 5. 9. 5,0
75	19,9078	19.10.10. 8,8	97	25,7475	25. 8.11. 7,6
76	20,1733	20. 2. 0.11,4	98	26,0129	26. 0. 1.10,2
77	20,4387	20. 5. 3. 2,1	99	26,2784	26. 3. 4. 0,9
78	20,7042	20. 8. 5. 4,8	100	26,5438	26. 6. 6. 3,7

Herleiding van Rijnlandsche Roeden tot Nederlandsche ellen.

Rijnl. Roed.	Ned. Ellen.	Rijnl. Roed.	Ned. Ellen.	Rijnl. Roed.	Ned. Ellen.
1	3,7674	35	131,8575	69	259,9477
2	7,5347	36	135,6249	70	263,7151
3	11,3021	37	139,3922	71	267,4824
4	15,0694	38	143,1596	72	271,2498
5	18,8368	39	146,9270	73	275,0171
6	22,6041	40	150,6943	74	278,7845
7	26,3715	41	134,4617	75	282,5518
8	30,1389	42	158,2290	76	286,3192
9	33,9062	43	161,9964	77	290,0866
10	37,6736	44	165,7638	78	293,8539
11	41,4409	45	169,5311	79	297,6213
12	45,2083	46	173,2985	80	301,3886
13	48,9757	47	177,0658	81	305,1560
14	52,7430	48	180,8332	82	308,9234
15	56,5104	49	184,6005	83	312,6907
16	60,2777	50	188,3679	84	316,4581
17	64,0451	51	192,1353	85	320,2254
18	67,8124	52	195,9026	86	324,0928
19	71,5798	53	199,6700	87	327,8601
20	75,3472	54	203,4373	88	331,6275
21	79,1145	55	207,2047	89	335,3949
22	82,8819	56	210,9720	90	339,0622
23	86,6492	57	214,7394	91	342,8296
24	90,4166	58	218,5068	92	346,5969
25	94,1839	59	222,2741	93	350,3643
26	97,9513	60	226,0415	94	354,1317
27	101,7187	61	229,8089	95	357,8990
28	105,4860	62	233,5762	96	361,6664
29	109,2534	63	237,3436	97	365,4337
30	113,0207	64	241,1109	98	369,2011
31	116,7881	65	244,8783	99	372,9684
32	120,5555	66	248,6456	100	376,7358
33	124,3228	67	252,4130		
34	128,0902	68	256,1803		

Herleiding van Rijnlandsche voeten, duimen en lijnen, tot Ned. ellen, duimen en strepen.

Rijnl. voet.	N. ellen.	Rijnl. duim.	Ned. duimen.	Rijnl. lijnen.	N. streep
1	0,3139	1	2,62	1	2,2
2	0,6279	2	5,23	2	4,4
3	0,9418	3	7,85	3	6,5
4	1,2558	4	10,46	4	8,7
5	1,5697	5	13,08	5	10,9
6	1,8837	6	15,70	6	13,1
7	2,1976	7	18,31	7	15,3
8	2,5116	8	20,93	8	17,4
9	2,8255	9	23,55	9	19,6
10	3,1395	10	26,16	10	21,8
11	3,4534	11	28,78	11	24,0
12	3,7674	12	31,39	12	26,2

Herleiding van Nederlandsche palmen, duimen en strepen, tot Rijnl. voeten, duimen en lijnen.

Ned. palm.	Rijnl. V. D. L.	Ned. duim.	Rijnl. D. L.	Ned. streep.	R. Lijn.
1	0. 3. 9,9	1	0. 4,6	1	0,46
2	0. 7. 7,7	2	0. 9,2	2	0,92
3	0.11. 5,6	3	1. 1,8	3	1,38
4	1. 3. 3,5	4	1. 6,3	4	1,83
5	1. 7. 1,3	5	1.10,9	5	2,29
6	1.10.11,2	6	2. 3,5	6	2,75
7	2. 2. 9,1	7	2, 8,1	7	3,21
8	2. 6. 6,9	8	3. 0,7	8	3,67
9	2.10. 4,8	9	3. 5,3	9	4,13
10	3. 2, 2,7	10	3. 9,9	10	4,59

Herleidingstafel van Rijnlandsche voeten met duimen tot Nederlandsche ellemaat.

Rijnl. voeten.	0 duim.	1 duim.	2 duim.	3 duim.	4 duim.	5 duim.
	el.	el.	el.	el.	el.	el.
0	0,000	0,026	0,052	0,079	0,105	0,131
1	0,314	0,340	0,366	0,392	0,419	0,445
2	0,628	0,654	0,680	0,706	0,733	0,759
3	0,942	0,968	0,994	1,020	1,046	1,073
4	1,256	1,282	1,308	1,334	1,360	1,387
5	1,570	5,596	1,622	1,648	1,674	1,701
6	1,884	1,910	1,936	1,962	1,988	2,015
7	2,198	2,224	2,250	2,276	2,302	2,328
8	2,512	2,538	2,564	2,590	2,616	2,642
9	2,826	2,852	2,878	2,904	2,930	2,956
10	3,140	3,166	3,192	3,218	3,244	3,270
11	3,453	3,480	3,506	3,532	3,558	3,584
12	3,767	4,794	3,820	3,846	3,872	3,898
13	4,081	4,108	4,134	4,160	4,186	4,212
14	4,395	4,422	4,448	4,474	4,500	4,526
15	4,709	4,735	4,762	4,788	4,814	4,840
16	5,023	5,049	5,075	5,102	5,128	5,154
17	5,337	5,363	5,389	5,416	5,442	5,468
18	5,651	5,677	5,703	5,730	5,756	5,782
19	5,965	5,991	6,017	6,044	6,070	6,096
20	6,279	6,305	6,331	6,357	6,384	6,410
21	6,593	6,619	6,645	6,671	6,698	6,724
22	6,907	6,933	6,959	6,985	7,011	7,038
23	7,221	7,247	7,273	7,299	7,325	7,352
24	7,535	7,561	7,587	7,613	7,639	7,666

Herleidingstafel van Rijnlandsche voeten met duimen tot Nederlandsche ellemaat.

Rijnl. voeten.	6 duim.	7 duim.	8 duim.	9 duim.	10 duim.	11 duim.
	el.	el.	el	el.	el.	el.
0	0,157	0,183	0,209	0,236	0,262	0,288
1	0,471	0,497	0,523	0,549	0.576	0,602
2	0,785	0,811	0,837	0,863	0,890	0,916
3	1,099	1,125	1,151	1,177	1,203	1,230
4	1,413	1,439	1,465	1,491	1,517	1,544
5	1,727	1,753	1,779	1,805	1,831	1,858
6	2,041	2,067	2,093	2,119	2,145	2,172
7	2,355	2,381	2,407	2,433	2,459	2,485
8	2,669	2,695	2,721	2,747	2,773	2,799
9	2,983	3,009	3,035	3,061	3,087	3,113
10	3,297	3,323	3,349	3,375	3,401	3,427
11	3,610	3,637	3.663	3,689	3,715	3,741
12	3,924	3,951	3,977	4,003	4,029	4,055
13	4,238	4,264	4,291	4,317	4,343	4,370
14	4,552	4,578	4,605	4,631	4,657	4,683
15	4,866	4,892	4,919	4,945	4,971	4,997
16	5,180	5,206	5,232	5,259	5,284	5,311
17	5,494	5,520	5,547	5,573	5,599	3,625
18	5,808	5,834	5,860	5,887	5,913	5,939
19	6,122	6,148	5,174	6,201	6,227	6,253
20	6,436	6,463	6,488	6,514	6,541	6,567
21	6,750	6,776	6,802	6,828	6,855	6,881
22	7,064	7,090	7,116	7,142	7,168	7,195
23	7,378	7,404	7,430	7,456	7,482	7,509
24	7,692	7,718	7,744	7,770	7,796	7,823

Herleidingstafel voor Rijnlandsche, Parijsche, en Engelsche duimen en lijnen, tot Nederlandsche strepen* (millimètres), *bijzonderlijk ten gebruike des barometers.

DUIMEN	0L.	1L.	2L.	3L.	4L.	5L.	6L.	7L.	8L.	9L.	10L.	11L.
RIJNLANDSCHE.												
27	706,4	708,6	710,8	712,9	715,1	717,3	719,5	721,7	723,8	726,0	728,2	730,4
28	732,5	734,7	736,9	739,0	741,2	743,5	745,6	747,8	749,9	752,1	754,3	756,5
29	758,7	760,9	763,1	765,2	767,4	769,6	771,8	774,0	776,1	778,3	780,5	782,7
30	784,9	787,1	789,3	791,4	793,6	795,8	798,0	800,2	802,3	804,5	806,7	808,9
PARIJSCHE.												
26	703,8	706,1	708,3	710,6	712,9	715,1	717,3	719,6	721,8	724,1	726,3	728,6
27	730,9	733,2	735,4	737,7	739,9	742,2	744,4	746,7	748,9	751,2	753,5	755,7
28	758,0	760,2	762,5	764,7	767,0	769,2	771,5	773,8	776,1	778,3	780,6	782,8
29	785,1	787,3	789,6	791,8	794,1	796,3	798,6	800,9	803,2	805,4	807,7	809,9
ENGELSCE.												
28	711,2	713,3	715,4	717,5	719,7	721,8	723,9	726,0	728,1	730,2	732,3	734,4
29	736,6	738,7	740,8	743,0	745,1	747,2	749,3	751,4	753,5	755,7	757,8	759,9
30	762,0	764,1	766,2	768,3	770,5	772,6	774,7	776,8	779,0	781,1	783,2	785,3
31	787,4	789,5	791,6	793,7	795,9	798,0	800,1	802,2	804,4	806,6	808,6	810,7

Eng. duim.	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible],16	12,70	15,24	17,78	20,32	22,86

EVENREDIGE GEDEELTEN.

	Rijnl. lijnen.	Rijnl. strepen.	Par. lijnen.	Par. strepen.	Eng. lijnen.	Eng. strepen.
	0, 1	0,22	0, 1	0,22	0, 1	0,21
	0, 2	0,44	0, 2	0,45	0, 2	0,43
	0, 3	0,65	0, 3	0,68	0, 3	0,64
	0, 4	0,87	0, 4	0,90	0, 4	0,85
	0, 5	1,09	0, 5	1,13	0, 5	1,06
	0, 6	1,31	6, 6	1,35	0, 6	1,27
	0, 7	1,53	0, 7	1,58	0, 7	1,48
	0, 8	1,74	0, 8	1,81	0, 8	1,70
	0, 9	1,96	0, 9	2,03	0, 9	1,91

Deze tiend. verschillen zijn hier bijgevoegd, vermits de Engelschen thans gewoon zijn, hunne barom. waarn. in duim. en 100e ged. aanteteekenen.

STREPEN. (*Millim.*)	O.
	D.
700	26.
710	27.
720	27.
730	27.1
740	28.
750	28.
760	29.
770	29.
780	29.
790	30.
	D.
700	25.1
710	26.
720	26.
730	26.1
740	27.
750	27.
760	28.
770	28.

Herleidingstafel voor Rijnlandsche, Parijsche, en Engelsche duimen en lijnen, tot

Herleiding van Nederl. bunders (hectares) tot Rynl. morgen, en omgekeerd.

Rijnl. morgen.	N. bund. — R. morg.	Ned. bunders.
1,174289	1	0,851579
2,348578	2	1,703168
3,522867	3	2,554737
4,697156	4	3,406316
5,871444	5	4,257995
7,045733	6	5,109474
8,220022	7	5,961053
9,394311	8	6,812632
10,568600	9	7,664211
0,0697750	Logar.	9,9302250

Herleiding van Nederl. vierkante ellen tot Rijnl. vierk. voeten, en omgekeerd.

Rijnl. vierk. voet.	N. vierk. ellen. — R. vierk. voeten.	Neder. vierk. ellen.
10,145858	1	0,0985624
20,291716	2	0,1971248
30,437574	3	0,2956872
40,583432	4	0,3942496
50,729290	5	0,4928120
60,875148	6	0,5913744
71,021006	7	0,6899368
81,166864	8	0,7884992
91,312722	9	0,8870616
1,0062888	Logar.	8,9937112

Herleiding van Ned. vierkante ellen tot Rijnl. vierk. roeden, en omgekeerd.

Rijnl. vierk. roeden.	N. vierk. ellen. — R. vierk. roeden.	Ned. vierk. ellen.
0,070457	1	14,192986
0,140915	2	28,385972
0,211372	3	42,578958
0,281829	4	56,771944
0,352287	5	70,964930
0,422744	6	85,157916
0,493201	7	99,350902
0,563659	8	113,543888
0,634116	9	127,736874
8,8479262	Logar.	1,1520738

Herleiding van Nederl. cubieke ellen tot Rijnl. cub. voeten, en omgekeerd.

Rijnl. cubieke voeten.	Ned. cub. ellen. — Rijnl. cub. voeten.	Ned. cubieke ellen.
32,31714	1	0,0309433
64,63428	2	0,0618866
96,95142	3	0,0928299
129,26856	4	0,1237732
161,58570	5	0,1547165
193,90284	6	0,1856598
226,21998	7	0,2166031
258,53712	8	0,2475464
290,85426	9	0,2784897
1,5094329	Logar.	8,4905671

Herleiding van Nederl. mudden (hectolitres) *tot Amsterdamsche zakken* (*van* 3 *schepels*) *en omgekeerd.*

Amsterd. zakken.	N. mudde. — Amst. zak.	Ned. mudden.
1,198437	1	0,83442
2,396874	2	1,66884
3,595311	3	2,50326
4,793748	4	3,33768
5,992185	5	4,17210
7,190622	6	5,00652
8,389059	7	5,84094
9,587496	8	6,67536
10,785933	9	7,50978
0,0786153	Logar.	9,9213847

Herleiding van Nederl. schepels (decalitres) *tot Amsterdamsche schepels en omgekeerd.*

Amsterd. schepels.	Nederl. schepels. — Amsterd. schepels.	N. schepels.
0,359531	1	2,7814
0,719062	2	5,5628
1,078593	3	8,3442
1,438124	4	11,1256
1,797655	5	13,9070
2,157186	6	16,6884
2,516717	7	19,4698
2,876248	8	22,2512
3,235779	9	25,0326
9,5557365	Logar.	0,4442635

Herleiding van Nederl. lasten (30 hectolitres) *tot Amsterd. graanlasten,* (*van* 27 *mudden*) *en omgekeerd.*

Amsterd. lasten.	Nederl. lasten. — Amsterd. lasten.	Ned. lasten.
0,998698	1	1,001304
1,997396	2	2,002608
2,996094	3	3,003912
3,994792	4	4,005216
4,993490	5	5,006520
5,992188	6	6,007824
6,990886	7	7,009128
7,989584	8	8,010432
8,988282	9	9,011736
9,9994340	Logar.	0,0005660

Herleiding van Nederl. mudden (hectolitres) *tot Amsterd. mudden, en omgekeerd.*

Amsterd. mudden van 4 schepels.	Nederl. mudde. — Amsterd. mudde.	Nederl. mudden.
0,898828	1	1,11256
1,797656	2	2,22512
2,696484	3	3,33768
3,595312	4	4,45024
4,494140	5	5,56280
5,392968	6	6,67536
6,291796	7	7,78792
7,190624	8	8,90048
8,089452	9	10,01304
9,9536765	Logar.	0,0463235

Herleiding van Nederlandsche vaten* (hectolitres) *tot ankers* (*van* 16 *stoopen*) *en omgekeerd.

Ankers.	Nederl. vaten. — Ankers.	Nederlandsche vaten.
2,576921	1	0,38806
5,153842	2	0,77612
7,730763	3	1,16418
10,307684	4	1,55224
12,884605	5	1,94030
15,461526	6	2,32836
18,038447	7	2,71642
20,615368	8	3,10448
23,192289	9	3,49254
0,4111012	Logar.	9,5888988

Herleiding van Nederl. kannen* (litres) *tot Amsterdamsche stoopen, en omgekeerd.

Amsterd. stoopen.	Nederl. kannen. — Amsterd. stoopen.	Nederlandsche kannen.
0,412307	1	2,425375
0,824614	2	4,850750
1,236921	3	7,276125
1,649228	4	9,701500
2,061535	5	12,126875
2,473842	6	14,552250
2,886149	7	16,977625
3,298456	8	19,403000
3,710763	9	21,828375
9,6152210	Logar.	0,3847790

Herleiding van Nederlandsche ponden tot Amsterdamsche ponden, en omgekeerd.

Amsterd. ponden.	Nederl. ponden. — Amsterd. ponden.	Nederlandsche ponden.
2,023921	1	0,494090
4,047842	2	0,988181
6,071763	3	1,482271
8,095684	4	1,976362
10,119605	5	2,470452
12,143526	6	2,964542
14,167447	7	3,458633
16,191368	8	3,952723
18,215289	9	4,446814
0,3061936	Logar.	9,6938064

Herleiding van Nederlandsche tot Amsterdamsche looden, en omgekeerd.

Amsterd. looden.	Neder. looden. — Amsterd. loodsn.	Nederlandsche loodeu.
0,648	1	1,544
1,295	2	3,088
1,943	3	4,632
2,590	4	6,176
3,238	5	7,720
3,886	6	9,264
4,533	7	10,808
5,181	8	12,352
5,829	9	13,896
9,8113436	Logar.	0,1886564

Herleiding van Nederlandsche ponden (kilogrammes) *tot Trooisch gewigt en omgekeerd.* (*)

Nederl. ponden.	Ponden Trooisch.	P. Tr. ons. eng. asen.	Ponden Trooisch.	Nederl. ponden.
1	2,031827	2 . 0 . 10 . 5,91	1	0,4921677
2	4,063654	4 . 1 . 0 . 11,82	2	0,9843354
3	6,095481	6 . 1 . 10 . 17,72	3	1,4765032
4	8,127308	8 . 2 . 0 . 23,63	4	1,9686709
5	10,159135	10 . 2 . 10 . 29,54	5	2,4608386
6	12,190962	12 . 3 . 1 . 3,45	6	2,9530063
7	14,222789	14 . 3 . 11 . 9,36	7	3,4451740
8	16,254616	16 . 4 . 1 . 15,26	8	3,9373418
9	18,286443	18 . 4 . 11 . 21,17	9	4,4295095
10	20,318270	20 . 5 . 1 . 27.08	10	4,9216772
Logar.	0,3078868		Logar.	2,6921132

(*) Het pond Hollandsch Trooisch houdt 2 mark; elk mark 8 oncen; elk ons 20 engels; en het engels, 32 azen. Het pond Trooisch bevat alzoo 10240 azen.

Herleiding van Nederlandsche wigtjes (grammes) *tot engels en azen Trooisch gewigt, en omgekeerd.*

Neder. wigtjes.	Eng. azen.	Engels.	Nederl. wigtjes.	Azen.	Nederl. korrels.
1	0 . 20,8059	1	1,5380	1	0,480
2	1 . 9,6118	2	3,0760	2	0,961
3	1 . 30,4177	3	4,6141	3	1,442
4	2 . 19,2236	4	6,1521	4	1,922
5	3 . 8,0295	5	7,6901	5	2,403
6	3 . 28,8354	6	9,2281	6	2,884
7	4 . 17,6414	6	10,7661	7	3,364
8	5 . 6,4473	8	12,3042	8	3,845
9	5 . 27,2532	9	13,8422	9	4,325
10	6 . 16,0591	10	15,3802	10	4,806

TAFEL *der wederkeerige betrekkingen tusschen eenige inlandsche lengtematen en de Nederlandsche elle met derzelver onderdeelen.*

	Nederl. ellen.	Logarithmen.	De Nederlandsche.				
De *Amsterdamsche*							
Roede van 13 voet bevat.	3,680729	0,5659338	Elle	bevat	0,27168	Amsterd.	roeden.
Voet van 11 duim........	0,283133	9,4519905	«	«	3,5319	«	voeten.
Duim........................	0,025739	8,4105978	Palm	«	3,8851	«	duim.
De *Antwerpsche*							
Roede van 20 voet bevat.	5,7360	0,7586091	Elle	«	0,17434	Antw.	roeden.
Voet van 11 duim........	0,2868	0,4575791	«	«	3,48674	«	voeten.
Duim........................	0,026073	8,4161864	Palm	«	3,8355	«	duim.
De *Brusselsche*							
Roede van 20 voet bevat.	5,5152	0,7415613	Elle	«	0,18132	Bruss.	roeden.
Voet van 11 duim........	0,27576	9,4405313	«	«	3,6264	«	voeten.
Duim........................	0,025069	8,3991386	Palm	»	3,9890	«	duim.
De *Geldersche*							
Roede van 13 voet bevat	3,80726	0,5806125	Elle	«	0,26266	Gelders.	roeden.
Voet van 10 duim........	0,27195	9,4344845	«	«	3,6772	«	voeten.
Duim........................	0,02719	8,4344845	Palm	«	3,6772	«	duim.
De *Groningsche*							
Roede van 14 voet bevat.	4,09075	0,6118029	Elle	«	0,24445	Groning.	roeden.
Voet van 12 duim.......	0,29220	9,4656749	«	«	3,4223	«	voeten.
Duim.	0,02435	8,3864937	Palm	«	4,1068	«	duim.

De *Konings* roede in *Vriesland* van 12 vt. bev.	Nederl. ellen.	Logarithmen.	De Nederlandsche
	3,91278	0,5924855	Elle bevat 0,25557 Konings roeden.
Voet	0,32606	9,5133043	« « 3,0668 « voeten.
De *Lekkendijksche*			
Roede van 18 voet bevat.	5,03460	0,7019650	Elle « 0,19862 Lekkend. roeden.
Voet van 10 duim	0,27970	9,4466925	« « 3,5753 « voeten.
Duim	0,02797	8,4466925	Palm « 3,5753 « duim.
De *Rijnlandsche* (*)			
Roede van 12 voet bevat.	3,767358	0,5760369	Elle « 0,26544 Rijnl. roeden.
Voet van 12 duim	0,313946	9,4968557	« « 3,18526 « voeten.
Duim van 12 lijn	0,026162	8,4176745	Palm « 3,8223 « duim.
Lijn	0,002180	7,3384933	Duim « 4,5868 « lijn.
De *Stichtsche* of *Utrecht*.			
Roede van 14 voet bevat.	3,75592	0,5747163	Elle « 0,26625 Utrecht. roeden.
Voet van 10 duim	0,26828	9,4285883	« « 3,7274 « voeten.
Duim	0,02683	8,4285883	Palm « 3,7274 « duim.
Stads voet of $\frac{1}{10}$ roede	0,37559	9,5747163	Elle « 2,6625 stads voeten.

(*) De Hoogleeraar *van Swinden*, in den jare 1799, de lengte onderzocht hebbende van den door *Lulofs* bij zijne proefnemingen wegens den seconde-slinger gebruikten Rijnlandsche voet, welke als oorspronkelijke standaard op het observatorium te *Leiden* bewaard wordt, vond de betrekking tusschen denzelven en den Parijschen voet als 1 : 1,03511 = 0,966082 : 1, waaruit volgt, dat de waarde der Rijnlandsche roede gelijk staat met 3,7658592 meters of Ned. ellen. Zie *Verhand. over volmaakte maten en gewigten*, IIde deel pag. 549 en volg. Later nogtans, en wel in den jare 1808, heeft eene van landswege daartoe benoemde commissie de lengte der Rijnl. roede bevonden overeentekomen met 3,767358 meters, welke laatste verhouding dan ook sedert, door het Gouvernement als de wettige is aangenomen geworden.

TAFEL *aanwijzende de onderlinge verhouding tusschen de voornaamste buitenlandsche voetmaten en de metrieke lengtemaat.* (*)

AANWIJZING DER PLAATSEN.	BENAMING EN ONDERVERDEELING DER LENGTEMAAT.	Bedrag in millimeters.	Verhouding van den *mètre* tot elk der voetmaten.	Logarithmen der voorgaande verhouding.	Namen der plaatsen alwaar de voetmaat dezelfde lengte heeft.
Aken.	Oude voet van 12 duim....................	288,69	3,463924	0,5395683	
Afschaffenburg.	Oude voet van 12 duim....................	287,5	3,478261	0,5413622	Wisbaden.
Ansbach..........	*Idem*....................................	299,56	3,338231	0,5235162	
Augsburg	*Idem*....................................	296,17	3,376439	0,5284589	
Basel	*Idem*....................................	304,54	3,283642	0,5163557	
Berlijn............	Pruissische of Rijnl. voet van 12 duim = $\frac{1}{6}$ vadem = $\frac{1}{12}$ roede...	313,854	3,186199	0,5032728	Lucern, Jever, Frankfort a. d. O. Koningsbergen, Maagdenburg.
Bern..............	Voet van 12 duim = $\frac{1}{10}$ roede = $\frac{1}{8}$ vadem (*klafter*)................	293,258	3,409968	0,5327503	Frieburg, Solothurn.

(*) Ten aanzien van het vertrouwen dat de in deze tafel voorkomende opgaven verdienen, zij hier berigt, dat deselve ontleend zijn, gedeeltelijk uit *officiële* aan ons gouvernement medegedeelde stukken, en gedeeltelijk uit de drie navolgende werken, die ons als de jongst uitgegevene over dat onderwerp bekend zijn, te weten de *Tafelen der Fuss-Masse* von *F. Lohman*, Leips. 1821; de *Neueste Europaische Münz- Mass- und Gewichtskunde* von *J. Jackel*, 2 Band. Wien 1828, en de *Mass- und Gewichtkunde* von *G. K. Chelius*, 3de druk, Frankf. a. M. 1830; met eene voorrede van den Hoogl. *Schumacher* te *Kopenhagen*, welk laatste werk, hoezeer minder volledig dan de beide overige, ons des niettemin is voorgekomen, op de meeste naauwkeurigheid te mogen aanspraak maken.

AANWIJZING DER PLAATSEN.	BENAMING EN ONDERVERDEELING DER LENGTEMAAT.	Bedrag in millimeters.	Verhouding van den *mètre* tot elk der voetmaten.	Logarithmen der voorgaande verhouding.	Namen der plaatsen alwaar de voetmaat dezelfde lengte heeft.
Bologna..........	Voet van 12 duim..........................	380,1	2,630887	0,4201021	
Bremen...........	Voet van 12 duim = $\frac{1}{16}$ roede = $\frac{1}{6}$ vadem = $\frac{1}{2}$ el.................	289,350	3,456014	0,5385755	Lindau, Ulm, Manheim.
Breslau.....	Oude voet van 12 duim = $\frac{1}{2}$ el.....	288,06	3,471499	0,5405170	
Brunswijk........	Voet van 12 duim = $\frac{1}{16}$ roede = $\frac{1}{2}$ el.	285,092	3,507642	0,5450153	
Cagliari...........	*Palmo*	202,573	4,936480	0,6934173	
	Palmo di Sardegna........................	248,367	4,026302	0,6049063	
Calenberg........	Voet van 12 duim = $\frac{1}{16}$ roede......	293,032	3,412594	0,5330846	
Carlsruhe.........	Nieuwe voet van 10 duim = $\frac{1}{6}$ vadem = $\frac{1}{10}$ roede....................................	300,000	3,333333	0,5228787	
	Voet (*oude*) in de bouwkunde	291,12	3,43501	0,5359280	
Darmstadt........	Nieuwe voet 12 duim = $\frac{1}{2}$ el........	000,000	3,333333	0,5228787	
	Oude voet....................................	287,6	3,477051	0,5412111	
Dresden..........	Voet van 12 duim = $\frac{1}{2}$ el = $\frac{1}{6}$ vadem.	283,260	3,530325	0,5478147	Erfurt, Wittenberg.
Emden	Voet van 12 duim...........................	292,13	3,423133	0,5344238	
Florence..........	*Braccio* (geograph. voet)................	583,660	1,713326	0,2338401	Livorno.
	Braccio (voet in de bouwk.) = $\frac{1}{3}$ *Passo* = $\frac{1}{6}$ *cavezzo* = $\frac{1}{4}$ *canna*....	548,167	1,824263	0,2610875	
Frankfort a. M.	Voet van 12 duim..........................	284,61	3,513579	0,5457498	Bergen (Noorw.)
	[illegible]	282,88	3,535060	0,5483978	

Gotha..........	Voet van 12 duim = $\frac{1}{6}$ vadem.....	287,618	3,476831	0,5411836	
Hamburg	Voet van 12 duim = $\frac{1}{6}$ vadem = $\frac{1}{2}$ el.	286,420	3,490519	0,5428899	Altona.
Hanau	Oude voet = $\frac{1}{2}$ el..........................	286,9	3,485536	0,5422695	
Hanover..........	Voet van 12 duim = $\frac{1}{6}$ vadem = $\frac{1}{16}$ roede = $\frac{1}{2}$ el..................	291,995	3,424721	0,5346251	Luneburg, Wismar, Marburg.
Heidelberg..........	Oude voet = $\frac{1}{2}$ el..........................	279,35	3,579739	0,5538513	
Kassel	Voet van 12 duim = 11 Rijnl. duim.	287,699	3,475854	0,5410616	
Keulen..........	Oude voet = $\frac{1}{16}$ roede = $\frac{1}{2}$ el.....	287,4	3,479470	0,5415132	Dusseldop.
Konstantinopel.	Groote *Piek*....................................	669,079	1,494592	0,1745227	
	Kleine..	647,874	1,543509	0,1885091	
Koppenhagen...	Voet van 12 duim = $\frac{1}{10}$ roede = $\frac{1}{6}$ vadem = $\frac{1}{2}$ el..................	313,76	3,187141	0,5034024	Christiania.
Krakau..........	Voet van 12 duim..............................	356,421	2,805670	0,4480367	
Leipzig..........	Oude voet = $\frac{1}{2}$ el..........................	282,5	3,539822	0,5489865	
	Voet in (de bouwkunde).................	283,15	3,531697	0,5479834	
Lissabon..........	*Palmo* (voet) van 8 duim = $\frac{1}{10}$ *braca* = $\frac{1}{5}$ *varra* = $\frac{1}{3}$ *cavado*....	218,590	4,574777	0,6603700	
	Idem in de bouwkunde......................	338,600	2,953337	0,4703130	
Londen..........	Voet van 12 d. = $\frac{1}{3}$ *yard* = $\frac{1}{6}$ *fathom*.	304,7945	3,280899	0,5159929	
Lubeck	Voet van 12 duim = $\frac{1}{16}$ roede....	287,9	3,473187	0,5407282	
Lucca..........	Voet van 12 duim..............................	589,908	1,695178	0,2292153	
Madrid..........	Voet van 12 duim (*pulgados*) = $\frac{1}{3}$ *vara* = $\frac{1}{6}$ *estado*........	282,655	3,537876	0,5487426	Cadix, Gibraltar, Navarro.
Mentz..........	Oude voet van 12 duim......................	291,5	3,430532	0,5353614	
Milaan	Oude voet (*piede*) van 12 duim (*pollici*)...	435,785	2,294710	0,3607277	

AANWIJZING DER PLAATSEN.	BENAMING EN ONDERVERDEELING DER LENGTEMAAT.	Bedrag in millimeters.	Verhouding van den *mètre* tot elk der voetmaten.	Logarithmen der voorgaande verhouding.	Namen der plaatsen alwaar de voetmaat dezelfde lengte heeft.
Modena...........	Voet = $\frac{1}{6}$ *cavezzo*..........................	634,339	1,576443	0,1976782	
	Reggio voet..................................	517,713	1,931573	0,2859112	
Munchen.........	Beijersche voet van 12 duim = $\frac{1}{6}$ vadem = $\frac{1}{10}$ roede......................	291,859	3,426309	0,5348265	
	Beijersche elle = 2 voet $10\frac{1}{4}$ duim.	833,015	1,20046	0,0793472	
Napels............	Voet (*palmo*) = $\frac{1}{8}$ *canna* = 12 *oncie* = 60 *minuti*.....................	263,67	3,79262	0,5789393	
Neufchatel.......	Voet van 12 duim..........................	293,258	3,409967	0,5327502	
Neurenburg.....	Voet (bij de artill.) van 12 duim = $\frac{1}{16}$ roede.................................	292,807	3,415223	0,5334191	Bamberg.
	Stads voet (in de bouwk.)...............	303,793	3,291720	0,5174228	
Oldenburg.......	Voet van 12 duim = $\frac{1}{18}$ roede......	295,88	3,379741	0,5288844	Prâag.
Palermo...........	Siciliaansche voet = $\frac{1}{8}$ *canna* = 12 *oncie* = 144 *linee*........................	257,80	3,87898	0,5887176	
Parijs..............	Oude fransche voet = $\frac{1}{6}$ *toise*......	324,839	3,078444	0,4883313	Leon, Lithauen, Straasb. Wilna.
	Nieuwe voet van 12 duim = $\frac{1}{3}$ *mètre*.	333,333	3,000000	0,4771213	
Parma	*Braccio di legno* (houtvadem van 12 duim (*oncia*) = $\frac{1}{6}$ *pertica* (roede).	542,151	1,844503	0,2658794	
Petersburg.......	Russische voet = $\frac{1}{3500}$ *werst*.............	538,151	1,858216	0,2690962	

Regensburg......	Oude voet van 12 duim......................	313,[illegible]	3,189182	0,50[illegible]	
Rome	Nieuwe voet (*palmo*) in de bouwkunde = $\frac{1}{10}$ *canna* of vadem......	223,402	4,476244	0,6569138	
Rostock..........	Voet van 12 duim = $\frac{1}{16}$ roede......	287,7	3,436402	0,5361040	Göttingen.
Schafhaussen..	Idem....................................	297,87	3,357168	0,5259752	
Stokholm	Nieuwe voet van 12 duim = $\frac{1}{6}$ *Famn* (vadem) = $\frac{1}{16}$ roede....................	296,901	3,368125	0,5273883	
Stutgard.........	Nieuwe voet van 10 duim = $\frac{1}{6}$ vadem = $\frac{1}{16}$ roede..........................	286,4903	3,490519	0,5428899	
	Wurtembergsche elle......................	614,235	1,62804	0,2116654	
Turin.............	Voet (gewone) = $\frac{1}{9}$ *Trabuco* = 8 *oncie*	342,511	2,919613	0,4653254	
	Voet (*Liprandsche*) = $\frac{1}{6}$ *trabuco* = 8 *oncie*....................................	513,766	1,946411	0,2892346	
	Raso (elle)................................	599,394	1,66834	0,2222845	
Venetie...........	Voet = $\frac{1}{6}$ *pertica*..............................	347,735	2.875754	0,4587517	
Waadland........	Nieuwe voet van 10 duim = $\frac{1}{4}$ el = $\frac{1}{10}$ vadem (*Toise*).....................	300,000	3,333333	0,5228787	
Warschau........	Voet (*stopy*) van 12 duim (*calow*) = $\frac{1}{6}$ *sazni* (vad.) = $\frac{1}{15}$ *pretow* (roede)	288,000	3,472222	0,5406075	
Weimar...........	Voet van 12 duim = $\frac{1}{6}$ vadem = $\frac{1}{16}$ roede....................................	281,979	3,546367	0,5497837	
	Voet (bij de landmeetk.) = $\frac{1}{10}$ roede.	451,166	2,217104	0,3457861	
Weenen	Voet van 12 duim = $\frac{1}{6}$ vadem.....	316,1023	3,163530	0,5001719	
Wurzburg.......	Oude voet = $\frac{1}{2}$ el................................	293,7	3,404835	0,5320961	
Zante.............	Voet = $\frac{1}{5}$ *Passo*................................	347,398	2,878545	0,4591730	
Zurich............	Voet van 12 duim = $\frac{1}{10}$ roede = $\frac{1}{2}$ el	301,379	3,318083	0,5208918	

Opgave nopens de lengte van eenige voorname buitenlandsche geographische maten in mètres *uitgedrukt.*

BENAMINGEN.	BEDRAG IN MÈTRES.	Logarithmen van het nevensstaande bedrag.
Badensche mijl van 29629,6 voeten....	8888,88	3,9488474
Deensche mijl van 2400 roeden	7530,24	3,8768088
Engelsche landmijl van 5280 voeten..	1609,315	3,2066410
Engelsche } Fransche } zeemijl van 60 op een gr.	1851,85	3,2676062
Napelsche geogr. mijl van 7025 *palmi*.	1852,282	3,2677071
Oostenrijksche mijl van 4000 vadem...	7586,46	3,8800393
Pruissische mijl van 2000 roeden........	7532,50	3,8769384
Portugesche mijl van 18 op een graad.	6172,84	3,7904850
Romeinsche mijl van 764 Fr. Toises ...	1489,06	3,1729133
Russische mijl (*Werst*) = 1/7 Duitsche mijl..	1058,20	3,0245682
Siciliaansche mijl van 5760 *palmi*.......	1484,926	3,1717049
Turksche mijl (*Berri*) van 5140 Par. voeten..	1669,67	3,2226318
Spaansche mijl van 25000 voeten. (*Legua Real*)................................	7066,38	3,8491974
Toskaansche mijl..............................	1653,6	3,2184305
Venetiaansche mijl van 941,5 Fr. Tois.	1835,02	3,2636404
Zweedsche mijl van 2250 roeden........	10688,44	4,0289142
Zwitsersche mijl van 13,3 op 1 graad.	8333,33	3,9208188

Bij gelegenheid van de aanstaande invoering der Nederl. vochtmaten voor den handel in het klein, oordeelen wij het niet ondienstig, hier beknoptelijk eenige der voornaamste bepalingen medetedeelen, welke daaromtrent bij Z. M. besluit van den 22sten Maart 1829, (staatsblad no. 5) zijn vastgesteld.

Te rekenen van den 1sten April 1830, zullen alle tot dus verre in gebruik zijnde vochtmaten bij den verkoop in het klein van wijnen, bieren, sterke dranken, gedisteleerde wateren, en in het algemeen van alle natte waren, moeten afgeschaft, en over het geheele Rijk vervangen worden, door de natemelden Nederl. vochtmaten, te weten: de Nederl. kan; de halve en dubbele kan; het Nederl. maatje; het halve en dubbele maatje; de Nederl. vingerhoed, en het dubbeld daarvan. (*Zie art.* 1 *en* 2 *des besluits*).

Deze maten mogen uit tin, blik, hout, en ook uit glas en aardewerk vervaardigd zijn. De tinnen- en aarden vochtmaten zullen, even als de overige, inwendig eene cilindrische gedaante hebben; hare hoogte zal het dubbel der middellijn bedragen, zoo dat derzelver afmetingen in Ned. strepen (*millimètres*) bepaald zijn als volgt: (*Zie art.* 8.)

Dubbele kan	108,5	middellijn	216,5	hoogte.
Kan (*Litre*)	86,0	«	172,0	«
Halve kan	68,5	«	136,0	«
Dubbel maatje	50,5	«	100,0	«
Maatje (*decilitre*) ...	40,0	«	79,5	«
Half maatje	31,5	«	64,0	«
Dubbele vingerhoed.	23,5	«	46,5	«
Vingerhoed (*centilitre*)	18,5	«	37,0	«

De blikken en houten maten (welke voor olie, en melkmaten bestemd zijn), hebben, even als de graanmaten, nagenoeg dezelfde hoogte als middellijn, blijkens de navolgende afmetingen in strepen. (*Zie art.* 9.)

Dubbele kan	137	middellijn	136	hoogte.
Kan (*Litre*)	109	«	107	«
Halve kan	86	«	86	«
Dubbel maatje	64	«	62½	«
Maatje (*decilitre*)	50	«	51	«
Half maatje	40	«	40	«

Het allooi der tinnen maten bestaat uit 82 à 85 deelen tin op 18 à 15 deelen lood. (*Zie art.* 6).

De houten melkmaten mogen eeniglijk op den inhoud eener geheele, halve kan, en van twee maatjes vervaardigd, en in geene andere handeling gebruikt worden.

De *flesschen*, *kannen* en *kruiken*, voor zoo verre die als *maten* bij den verkoop van *inlandsch* gefabriceerde dranken, gebruikt worden, zullen den inhoud eener geheele of halve Nederl. kan moeten hebben, en ten blijke daarvan, met het ijkmerk voorzien zijn. (*Zie art.* 4).

Ten aanzien van den handel in wijnen, en andere van *buiten 's lands* inkomende vochten, blijft de verkoop in oude flesschen of kruiken voorloopig toegelaten, behoudens de aan den kooper toegekende bevoegdheid, om de aflevering dezer vochten, des verkiezende, in behoorlijk geijkte flesschen of kruiken te vorderen. (*Zie art.* 5)

Zie hier tevens eene beknopte opgave aangaande de verschillende nog in gebruik zijnde Amsterdamsche vochtmaten, met aanwijzing van derzelver verhoudingen tot de Nederl. kan (*litre*) en omgekeerd.

Wijn- en olie maten.

De Amsterdamsche *stoop* is de eenheid of grondslag der wijnmaten; derzelver inhoud in metrieke maat is, bij een Koninklijk decreet van 25 Augustus 1808, naar eene, door den toenmaligen Inspecteur der maten en gewigten *Aeneæ*, opzettelijk gedane verificatie, op

2,lit.425 vastgesteld, terwijl die der *Stéekan*, welke maat *acht* stoopen bevat, daarbij op 19,l.403, bepaald is. De namen en grootte der veelvouden van de *stoop* zijn de navolgende:

Veelvouden.

						litres.
De stêekan houdende		....	8	stoopen	=	19,403
Het anker...	= 2 stêekan .	=	16	id.	=	38,806
Het aam ...	= 4 ankers ..	=	64	id.	=	155,223
Het oxhoofd.	= 6 «	=	96	id.	=	232,835
Het vat.....	= 4 oxhoofd.	=	384	id.	=	931,340

Onderdeelen.

		litres.
De stoop	=	2,425
Het mengel = ½ stoop	=	1,213
De pint = ½ mengel = ¼ stoop	=	0,606
Het mutsje = ¼ pint = $\frac{1}{16}$ stoop	=	0,151

De *Litre* ... = 1 pint 2,6 mutsje.

De *Hectolitre* = 41 stoop 3,7 mutsje.

Brandewijn maten.

		litres.
De *Firtel* inhoudende 6 mengelen	=	7,500
De stêekan = 2½ *firtel*	=	18,750
Het oxhoofd = 12 stêekan = 30 *firtel*..	=	225,000

De *Litre* ... = 0,8 mengel.

De *Hectolitre* = 5 stéekan 5 mengelen.

Biermaten.

De *Stéekan*, welke tot grondslag der biermaten strekt, bevat, volgens de weging van den wijnroeijer *van Staten*, eene hoeveelheid van 19,lit.656.

De veelvouden en onderdeelen dezer maat zijn de volgende:

					litres.
De ton, houdende	8	stêekan.....	=		157,248
De halve ton .....=	4	id.	=		78,624
De quart ton .....=	2	id.	=		39,312
De stêekan.......=	16	mengelen ...	=		19,656
Het mengel ....=	2	pint......	=		1,228
De pint			=		0,614
De halve pint			=		0,307

De *Litre* = 1,6 pint.

De *Hectolitre* = 5 stêekan 1 mengel 0,8 pint of ruim 81 mengelen.

Melkmaten.

Bij deze vochtmaten is het *mengel* tot eenheid aangenomen, waarvan er *zestien* in een vat gaan. Naar de meting van voornoemden wijnroeijer, bedraagt de inhoud van

		litres.
het melkvat		29,3504
dus het halve vat	=	14,6752
Het mengel	=	1,8344
De pint = ½ mengel	=	0,9172
De halve pint	=	0,4586

De *Litre* = 1,1 pint.

Hectolitre = 54 mengelen 1 pint.

Men raadplege overigens dienaangaande, de in den jare 1812 door den Hoogleeraar *van Swinden* uitgegevene *Vergelijkings tafels tusschen de Hollandsche vochtmaten en de Fransche*, waaruit wij de voorgaande opgaven ontleend hebben.

STATISTIEK.

Blijkens de bij het Departement van Binnenlandsche Zaken, in den loop van het jaar 1829 ingekomen opgaven van de Heeren Gouverneurs der onderscheidene provincien, bedroeg de bevolking van het Koningrijk op den 1sten Januarij 1829, zoo als in den navolgenden staat aangewezen is, waarbij wij tevens de landelijke uitgestrektheid van elke provincie gevoegd hebben, ingevolge eene nadere verbeterde opgave, ons wederom door den Heer *Lipkens*, Hoofd-Ingenieur van het kadaster, te dien einde medegedeeld, welke opgave getrokken is uit de staten, door de Ingenieurs van het kadaster opgemaakt op den 1sten October 1829.

Bevolking van het Koningrijk der Nederlanden, op den 1sten Januarij 1829.

PROVINCIEN.	AANTAL ZIELEN.	Oppervlakte in Ned. Bunders. (Hectares).	Bevolking per 100 Bunders.
Noordbraband	335,854	507,211	66,2
Zuidbraband	506,930	327,577	154,7
Limburg	330,188	471,990	70,0
Gelderland	297,533	517,178	57,5
Luik	352,230	291,079	121,1
Oostvlaanderen	717,057	299,285	239,5
Westvlaanderen	580,597	320,434	181,2
Henegouwen	574,750	372,068	154,5
Noordholland	393,572	235,464	167,1
Zuidholland	459,035	287,527	159,6
Zeeland	134,184	166,918	80,4
Namen	197,615	366,362	53,9
Antwerpen	343,214	282,293	121,6
Utrecht	123,868	137,145	90,3
Vriesland	201,694	268,503	71,4
Overijssel	167,892	333,600	50,3
Groningen	155,183	233,871	66,4
Drenthe	61,119	247,403	24,7
Luxemburg	302,654	692,553	43,7
TOTAAL.	6,235,169	6,358,461	Gem. 98,1

Zoo men de provincien, zoo wel naar gelang van hare betrekkelijke bevolking, als naar hare geographische uitgestrektheid wil rangschikken, dan behooren dezelve in de navolgende orde geplaatst te worden.

PROVINCIEN.	Bevolking per 100 Bunders.	PROVINCIEN.	Oppervlakte in Bunders.
Oostvlaanderen.	239,5	Luxemburg	692,553
Westvlaanderen	181,2	Gelderland	517,178
Noordholland...	167,1	Noordbraband..	507,211
Zuidholland.....	159,6	Limburg..........	471,990
Zuidbraband....	154,7	Henegouwen....	372,068
Henegouwen....	154,5	Namen	366,362
Antwerpen.......	121,6	Overijssel.........	333,600
Luik..............	121,1	Zuidbraband....	327,577
Utrecht............	90,3	Westvlaanderen	320,434
Zeeland............	80,4	Oostvlaanderen.	299,285
Vriesland.........	71,4	Luik.................	291,079
Limburg...........	70,0	Zuidholland......	287,527
Groningen.......	66,4	Antwerpen.......	282,293
Noordbraband..	66,2	Vriesland	268,505
Gelderland.......	57,5	Drenthe............	247,403
Namen	53,9	Noordholland...	235,464
Overijssel	50,3	Groningen........	233,871
Luxemburg.......	43,7	Zeeland............	166,918
Drenthe.............	24,7	Utrecht	137,145
Gem. over het Rijk.	98,1	TOTAAL.	6,358,461

Thans laten wij hier wederom volgen, de gewone jaarlijksche tabellen der in 1828, in elke provincie, plaats gehad hebbende geboorten, huwelijken en sterfgevallen, met aanwijzing van derzelver verhoudingen tot de bevolking, enz.

STAAT *der gedurende* 1828 *plaats gehad hebbende geboorten en huwelijken in de Nederlanden.*

PROVINCIEN.	IN DE STEDEN. van het M. G.	van het V. G.	TOTAAL.	TEN PLATTEN LANDE van het M. G.	van het V. G.	TOTAAL.	TOTAAL der PROVINCIE.	Verhouding tusschen de mann. en vrouwelijke geboorten.	Verhouding tot de bevolking op 18. Jan. 1828.	HUWELIJKEN.	Verhouding tusschen de huw. en de bevolking op 18. Jan. 1828	Verhouding van de huwelijken tot de geboort.
Noordbraband	1163	1087	2250	4368	4130	8498	10748	0,943	30,9	2157	154,2	5,0
Zuidbraband	3179	3014	6193	6765	6631	13396	19589	0,970	25,5	4185	119,4	4,7
Limburg	1108	1046	2154	4200	3939	8139	10293	0,939	31,9	2250	145,9	4,6
Gelderland	1461	1382	2843	3814	3585	7399	10242	0,942	28,7	2247	130,6	4,6
Luik	1666	1572	3238	4504	4207	8711	11949	0,937	29,1	2713	128,1	4,4
Oostvlaanderen	3259	3060	6319	9156	8827	17983	24302	0,957	29,2	4751	149,2	5,1
Westvlaanderen	2884	2736	5620	7684	7282	14966	20586	0,948	28,0	4080	141,1	5,0
Henegouwen	2167	2085	4252	8232	7543	15775	20027	0,926	28,3	4346	130,5	4,6
Noordholland	5032	4871	9903	2849	2649	5498	15401	0,954	25,4	3682	106,4	4,2
Zuidholland	4960	4655	9615	4950	4624	9574	19189	0,936	23,7	3779	120,1	5,1
Zeeland	760	741	1501	2025	1863	3888	5389	0,935	24,9	1014	132,1	5,3
Namen	584	587	1171	2931	2636	5567	6738	0,917	28,9	1497	130,2	4,5
Antwerpen	2185	2098	4283	3570	3427	6997	11280	0,960	30,0	2554	132,4	4,4
Utrecht	1292	1178	2470	1337	1210	2547	5017	0,908	24,4	969	126,1	5,2
Vriesland	1012	966	1978	2612	2394	5006	6984	0,927	28,7	1853	108,1	3,8
Overijssel	939	894	1833	2197	2043	4240	6073	0,937	27,3	1312	126,5	4,6
Groningen	554	543	1097	2168	2098	4266	5363	0,970	28,7	1397	110,2	3,8
Drenthe	185	176	361	890	821	1711	2072	0,927	28,9	446	134,3	4,7
Luxemburg	833	760	1593	4594	4361	8955	10548	0,944	28,3	2168	137,8	4,8
TOTAAL.	35223	33451	68674	78846	74270	153116	221790	0,944	27,8	47400	130,1	4,7

STAAT *der gedurende* 1828 *plaats gehad hebbende sterfgevallen in de Nederlanden.*

PROVINCIEN.	IN DE STEDEN. van het M. G.	IN DE STEDEN. van het V. G.	IN DE STEDEN. TOTAAL.	TEN PLATTEN LANDE. van het M. G.	TEN PLATTEN LANDE. van het V. G.	TEN PLATTEN LANDE. TOTAAL.	TOTAAL der PROVINCIE.	Verhouding tusschen het mannelijke en vrouw. geslagt.	Verhouding tot de bevolking op 1^e. Jan. 1828.	Verschil tusschen de geboorten en sterfgevallen.
Noordbraband....	729	767	1496	2894	2914	5808	7304	1,016	45,5	+ 3444
Zuidbraband......	2290	2359	4649	3881	3716	7597	12246	0,984	40,8	+ 7343
Limburg	791	772	1563	3295	3174	6469	8032	0,966	40,9	+ 2261
Gelderland.........	915	880	1795	2386	1992	4378	6173	0,870	47,5	+ 4069
Luik..................	1154	1176	2330	2672	2573	5245	7575	0,980	45,9	+ 4374
Oostvlaanderen ..	2277	2365	4642	5769	5993	11762	16404	0,963	43,2	+ 7898
Westvlaanderen..	2232	2151	4383	5617	5318	10935	15318	0,952	37,6	+ 5268
Henegouwen......	1393	1456	2849	4563	4295	8858	11707	0,966	48,5	+ 8320
Noordholland.....	4732	4679	9411	2105	1966	4071	13482	0,972	29,0	+ 1919
Zuidholland.......	3430	3414	6844	3665	3242	6907	13751	0,938	33,0	+ 5438
Zeeland............	787	857	1644	1820	1786	3606	5250	1,014	25,5	+ 139
Namen..............	402	341	743	1453	1303	2756	3499	0,886	55,7	+ 3239
Antwerpen	1476	1373	2849	2294	2120	4414	7263	0,927	46,6	+ 4017
Utrecht.............	911	843	1754	875	717	1592	3346	0,873	36,5	+ 1671
Vriesland..........	915	857	1772	2025	1913	3938	5710	0,942	35,1	+ 1274
Overijssel	686	620	1306	1596	1397	2993	4299	0,884	38,6	+ 1774
Groningen	491	397	888	1672	1621	3293	4181	0,933	36,8	+ 1182
Drenthe............	153	162	315	618	487	1105	1420	0,842	42,2	+ 652
Luxemburg........	445	433	878	2567	2460	5027	5905	0,960	50,6	+ 4643
TOTAAL.	26209	25902	52111	51767	48987	100754	152865	0,960	40,3	+68925

Uit de voorgaande tabellen kunnen wij de navolgende omstandigheden opmerken:

1°. In alle provincien zonder onderscheid, heeft het aantal geboorten dat der overledenen wederom overtroffen, hetgeen in de beide voorgaande jaren, wegens de destijds bestaan hebbende oorzaken, geene plaats gehad heeft.

2°. De hieruit voortgevloeide aanwas in de bevolking bedraagt 68925, dus 20337 zielen meer dan in 1827, en gelijkstaande met eene vermeerdering van 11 zielen op ieder duizendtal.

3°. Het aantal huwelijken heeft insgelijks dat van het voorgaande jaar overtroffen; de verhouding daarvan tot de algemeene bevolking des Rijks, op 1°. Januarij 1828, namelijk $\frac{1}{130,1}$ verschilt weinig van de gemiddelde voor het tienjarige tijdvak, (Zie deswege jaarb. over 1828, bladz. 102).

4°. De verhoudingen van de geboorten en sterfgevallen tot de bedoelde bevolking, te weten: $\frac{1}{27,8}$ en $\frac{1}{40,2}$ zijn vrij gunstiger dan die van het vorige jaar, en stemmen ook genoegzaam overeen met die, welke het voormelde tijdvak als gemiddelde waarden opgeleverd heeft.

5°. De onderlinge verhouding tusschen de geboorten van het mannelijke en die van het vrouwelijke geslacht over het geheele Rijk, schijnt aan zeer weinig verandering onderhevig te zijn, blijvende dezelve jaarlijks tusschen 0,94 en 0,95.

6°. Wat de bijzondere verhoudingen van sommige provincien betreft, zoo bevestigt het zich wederom hier, dat Zeeland en Noordholland de ongunstigste voor de sterfte, doch Zuidholland en Zeeland de

de gunstigste voor de geboorten opleveren. De thans plaats hebbende algemeene volkstelling zal moeten leeren, in hoe verre de aanzienlijke afwijkingen, welke zich jaarlijks voor sommige provincien, tusschen die verhoudingen en de gemiddelde over het geheele Rijk vertoonen, al dan niet aan eene bestendige plaatselijke oorzaak, of eeniglijk aan eene onnaauwkeurige kennis van het juiste bedrag dezer bevolking in elke der provincien, magtoegeschreven worden.

Ook de gewone regelmaat bij de maandelijksche geboorten en sterfgevallen hier te lande waargenomen, heeft zich op nieuw ten duidelijkste vertoond, blijkens de opgaven in de beide thans volgende staten vervat.

STAAT *der maandelijksche geboorten in* 1828.

PROVINCIEN.	GEBOORTEN.											
	Januarij.	Februarij.	Maart.	April.	Mei.	Junij.	Julij.	Augustus.	September.	October.	November.	December.
Noordbraband........	974	989	971	831	780	749	698	886	907	1016	1003	944
Zuidbraband..........	1622	1684	1736	1563	1594	1435	1586	1615	1670	1750	1658	1676
Limburg	979	934	1075	856	807	723	699	792	806	879	872	871
Gelderland............	988	961	942	858	772	643	686	735	879	998	905	875
Luik......................	1092	1067	1180	1068	979	882	936	916	921	943	968	997
Oostvlaanderen	2051	2205	2200	1979	1916	1794	1855	1888	2017	2136	2085	2176
Westvlaanderen.......	1824	1875	2079	1686	1664	1546	1432	1565	1626	1786	1690	1813
Henegouwen..........	1766	1785	1897	1707	1651	1573	1571	1576	1567	1626	1626	1682
Noordholland.........	1450	1452	1515	1405	1266	1078	999	1107	1289	1305	1212	1323
Zuidholland...........	1739	1690	1760	1542	1569	1311	1496	1548	1639	1683	1571	1641
Zeeland.................	562	514	557	454	322	321	310	407	463	520	457	502
Namen....................	624	581	688	595	546	530	536	514	503	506	544	571
Antwerpen.............	949	943	1060	902	966	779	843	882	975	992	993	996
Utrecht..................	464	449	447	425	358	353	393	392	433	432	439	432
Vriesland...............	605	658	698	585	507	390	434	567	602	655	633	650
Overijssel..............	564	581	569	489	444	387	363	462	516	581	598	519
Groningen	497	514	537	447	415	324	307	391	434	509	490	498
Drenthe	193	196	185	148	156	125	140	166	201	212	175	175
Luxemburg............	1018	927	1041	888	856	760	836	793	781	831	886	931
TOTAAL.	19961	20005	21137	18428	17568	15703	16120	17202	18229	19360	18805	19272

STAAT *der maandelijksche sterfgevallen in* 1828.

PROVINCIEN.	STERFGEVALLEN.											
	Januarij.	Februarij.	Maart.	April.	Mei.	Junij.	Julij.	Augustus.	September.	October.	November.	December.
Noordbraband	683	564	600	628	571	494	550	729	669	616	619	581
Zuidbraband	1058	1084	1167	1086	1045	884	940	897	906	1011	1073	1095
Limburg	714	655	712	707	590	555	588	727	677	724	715	668
Gelderland	598	529	503	525	518	426	434	638	528	507	469	498
Luik	660	689	775	734	572	545	579	557	518	605	657	684
Oostvlaanderen	1483	1431	1496	1368	1347	1156	1136	1236	1223	1358	1614	1556
Westvlaanderen	1475	1453	1447	1420	1275	1105	1028	1191	1162	1246	1295	1221
Henegouwen	991	1090	1091	1057	1028	907	868	899	861	887	986	1042
Noordholland	1261	1163	1154	1195	1131	956	944	1075	1109	1151	1259	1084
Zuidholland	1204	1157	1131	1060	1075	978	1088	1356	1181	1208	1210	1103
Zeeland	464	415	412	358	377	335	370	456	454	585	557	467
Namen	328	331	339	322	263	276	246	260	256	266	319	293
Antwerpen	647	597	658	610	600	523	464	565	638	635	666	660
Utrecht	306	263	248	282	272	226	264	323	277	300	304	281
Vriesland	525	473	440	428	466	451	398	571	495	515	512	436
Overijssel	403	339	340	339	376	332	312	391	372	364	379	352
Groningen	386	372	341	348	346	340	349	394	345	322	332	306
Drenthe	103	109	84	114	107	112	96	145	124	130	145	151
Luxemburg	608	563	682	587	478	394	385	299	372	353	513	671
TOTAAL.	13897	13277	13620	13168	12437	10995	11039	12709	12167	12783	13624	13149

Wanneer wij hieruit, even als in voorgaande jaren, de gemiddelde uitkomsten, voor elke maand van 30 dagen, berekenen, en daarbij het gemiddelde aantal maandelijksche geboorten en sterfgevallen tot eenheid aannemen, dan verkrijgen wij hierdoor de volgende verhoudingen.

	Januarij.	Februarij.	Maart.	April.	Mei.	Junij.	Julij.	Augustus.	September.	October.	November.	December.
Geboorten.	1,06	1,14	1,12	1,01	0,93	0,86	0,86	0,92	1,02	1,03	1,03	1,04
Sterfte.	1,07	1,10	1,05	1,05	0,96	0,88	0,85	0,98	0,97	0,99	1,09	1,01

Als naar gewoonte vertoont zich wederom het minimum zoo der geboorte als der sterfte, in de maand Julij, terwijl het maximum van beide in die van februarij plaats gehad heeft. De maanden Maart en Januarij volgen hierop onmiddellijk, de eerste wat de geboorten, en de laatste wat de sterfte betreft.

Hier nevens volgt thans de jaarlijksche opgave der binnen de stad Amsterdam in 1828 plaats gehad hebbende sterfte en geboorten, waaruit blijkt dat deze laatste het aantal overledenen met 130 overtroffen hebben. Wenschelijk ware het dat hierbij tevens had kunnen melding gemaakt worden, van het aantal doodgeborenen, als mede of deze al dan niet onder het aantal geboorten begrepen zijn, waaromtrent wij in de stedelijke courant, welke de voormelde opgave gewoon is mede te deelen, geene afzonderlijke aanteekening hebben aangetroffen.

Tabellarische opgave der sterfte op onderscheidenen ouderdom binnen de stad Amsterdam, over 1828.

OUDERDOM.	MANN. GES.	VR. GESL.	TOTAAL.	OUDERDOM.	MANN. GES.	VR. GES.	TOTAAL.
van 0 tot 1 maand.	481	399	880	van 50 tot 53 jaar.	97	93	190
» 1 » 2 »	156	122	278	» 53 » 56 »	99	104	203
» 2 » 3 »	87	65	152	» 56 » 59 »	83	106	189
» 3 » 4 »	105	79	184	» 59 » 62 »	97	111	208
» 4 » 5 »	17	25	42	» 62 » 65 »	125	127	252
» 5 » 6 »	59	35	94	» 65 » 67 »	68	94	162
» 6 » 8 »	78	73	151	» 67 » 69 »	69	87	156
» 8 » 10 »	47	45	92	» 69 » 71 »	58	76	134
» 10 » 12 »	73	55	128	» 71 » 73 »	70	88	158
» 12 » 15 »	58	45	103	» 73 » 75 »	60	103	163
» 15 » 18 »	73	44	117	» 75 » 77 »	44	68	112
» 18 » 21 »	11	14	25	» 77 » 79 »	45	55	100
» 21 » 24 »	22	24	46	» 79 » 81 »	30	36	66
» 2 » 3 jaar.	89	95	184	» 81 » 83 »	25	37	62
» 3 » 4 »	63	54	117	» 83 » 85 »	25	43	68
» 4 » 5 »	46	47	93	» 85 » 87 »	22	25	37
» 5 » 6 »	34	31	65	» 87 » 89 »	11	22	33
» 6 » 8 »	43	40	83	» 89 » 90 »	7	2	9
» 8 » 10 »	26	24	50	» 90 » 91 »	1	3	4
» 10 » 12 »	18	22	40	» 91 » 92 »	1	2	3
» 12 » 14 »	13	11	24	» 92 » 93 »	»	2	2
» 14 » 16 »	12	16	28	» 93 » 94 »	1	2	3
» 16 » 20 »	60	43	103	» 94 » 95 »	1	3	4
» 20 » 25 »	144	99	243	» 95 » 96 »	»	2	2
» 25 » 30 »	132	114	246	» 96 » 97 »	1	2	3
» 30 » 35 »	138	154	292	» 97 » 98 »	1	»	1
» 35 » 40 »	150	170	320	» 98 » 99 »	»	»	»
» 40 » 45 »	153	150	303	» 99 » 100 »	»	»	»
» 45 » 50 »	143	128	271	» 100 en daarbov.	»	»	»
				TOTAAL.	3562	3516	7078
				GEBOORTEN.	3679	3529	7208*
				VERSCHIL.	+117	+ 13	+130

* Onder dit getal bevinden zich 534 onechte kinderen, waarvan 270 van het mannelijke, en 264 van het vrouwelijke geslacht.

Wij zijn thans in de gelegenheid hier achter mede tedeelen, eene door ons, uit de waarnemingen nopens de sterfte gedurende het tienjarige tijdvak van 1816 tot 1826, berekende wet van sterfte voor de stad *Amsterdam*, en zulks voor elk der beide geslachten afzonderlijk. Dezelve is getrokken uit twee meer uitvoerige tabellen, voorkomende in ons werkje *over den aard, de voordeelen, en de inrigting der maatschappijen van levensverzekering, enz.* hetwelk thans het licht ziet, en waarheen wij den lezer verwijzen ter bekoming van nadere inlichting nopens het regt verstand dezer sterftetafels. Wij zullen hieromtrent slechts het navolgende bijvoegen. Blijkens de derde kolom van elke tafel, bedraagt de gemiddelde leeftijd bij de geboorte 29,132, voor het mannelijke, doch 35,112 voor het vrouwelijke geslacht. Beschouwt men nu, deze getallen als voorstellende de gemiddelde verhoudingen der bevolking in massa, tot de jaarlijksche sterfte van ieder geslacht, dan zal men hieruit ten naasten bij, het bedrag der bevolking van voormelde stad kunnen berekenen. Volgens de waarnemingen gedurende het bedoelde tienjarige tijdvak, kan men, in ronde getallen rekenende, de jaarlijksche sterfte van het mannelijke geslacht op 3450, en die van het vrouwelijke op 3420 zielen stellen; derhalve verkrijgt men voor het aanwezige aantal mannen te Amsterdam, 3450 × 29,32 = 101154, en voor het aantal vrouwen, 3420 × 35,12 = 120110, te zamen opleverende eene bevolking van 221264 zielen.

Er zouden alzoo bijna 19000 inwoners meer van het vrouwelijke, dan van het mannelijke geslacht aldaar aangetroffen worden. De tellingen van de jaren 1795, 1809 en 1815 hadden insgelijks reeds een dusdanig onderscheid aangewezen. De eerste namelijk leverde 97127 mannen, en 119897 vrouwen op, dus een verschil van ongeveer 23000 zielen; de tweede, 88814 mannen en 112933 vrouwen, dus een verschil van ruim 24000 zielen; en de derde, (welke echter voor weinig naauwkeurig gehouden wordt) 79858 man-

nen en 100321 vrouwen, dus een verschil van ruim 20000 zielen (*). De uitkomst der thans in ons Rijk plaats hebbende algemeene volkstelling, zal leeren in hoe verre de hier voren berekende bevolking voor de afzonderlijke geslachten te Amsterdam, van de waarheid afwijkt.

De aanwezigheid van een grooter aantal vrouwen dan mannen, in weerwil der jaarlijksche overmaat der mannelijke boven de vrouwelijke geboorten, wordt vrij algemeen in de Europische landen waargenomen, en schijnt gedeeltelijk aan den langeren leeftijd van het vrouwelijke geslacht, en gedeeltelijk aan de landverhuizingen, en aan het meerdere gevaar van sterven, waaraan de mannen die zich in lands of zeedienst bevinden onderhevig zijn, te mogen toegeschreven worden. Zoo blijkt het onder anderen, volgens de in 1821 gedane volkstelling in Groot-Brittannie, dat aldaar destijds 7,137014 mannen en 7,254613 vrouwen aanwezig waren, zijnde een verschil van 1½ pCt. De telling in Pruissen van den jare 1818 leverde een aantal van 5,244308 mannen, en van 5,328535 vrouwen op, zijnde nagenoeg in dezelfde verhouding als voren. Het koningrijk Napels telde in 1828, 2,432,431 mannen en 2,574,452 vrouwen, tot elkander in rede staande nagenoeg als 100 tot 106. In Frankrijk is de verhouding der mannen tot de vrouwen als 100 tot 103, doch in Zweden als 100 tot 106. In Amerika wordt nogtans een tegenovergesteld verschijnsel waargenomen, aangezien het uit de telling van 1820, welker uitkomsten door den heer *Humbold* medegedeeld zijn, gebleken is, dat in de Vereenigde Staten, de bevolking der mannen tot 3,993,206 aangegroeid is, terwijl die der vrouwen slechts 3,864017 bedraagt, zijnde in verhouding van 100 tot 97; hetwelk zich echter gereedelijk verklaren laat, uit de toevloeijing van

(*) Zie Dr. NIEUWENHUIS, *Proeve eener geneeskundige plaatsbeschrijving* (*Topographie*) *der stad Amsterdam* Ie deel blads. 262.

vreemdelingen uit de Europische Staten afkomstig, die zich aldaar in de laatste jaren gevestigd hebben. (*)

Ingevolge het fransche *Annuaire* over 1829, hebben er, in de bevolking van geheel Frankrijk, de navolgende afwisselingen gedurende den jare 1826, plaats gehad.

Geboorten.

Wettige kinderen.	Onwettige kinderen.
474,837 jongens.	37,061 jongens.
445,883 meisjes.	36,410 meisjes.
920,720 wettige.	73,471 onwettige.

Totaal 993,191 geboorten.

Sterfte.

419,613 van het M. G. 416,045 van het V. G.

Totaal 835,658 overledenen.

Aanwas der bevolking 157,533 zielen.

Bij het vergelijken dezer uitkomsten met die, welke in ons vorig jaarboekje over de jaren 1817—1825 medegedeeld zijn, bemerkt men, dat het jaar 1826, zoo wel het grootste aantal geboorten, als het grootste aantal overledenen, gedurende het laatste tienjarig tijdvak, heeft opgeleverd; dat echter, nademaal de toeneming der sterfte die der geboorten overtroffen heeft, hier uit de kleinste aanwas voor de bevolking ontstaan is. Het aantal huwelijken heeft, gedurende 1826, daarenboven eene vermeerdering ondergaan, en bedroeg 247,194.

Voor de hoofdstad Parijs in het bijzonder, worden de navolgende opgaven over den jare 1827 in het voormelde *Annuaire* aangetroffen.

(*) Zie deswege het stuk ten opschrift hebbende, *Proposals for an Improved Census of the Population*, geplaatst in de *Edimb. Review* van Maart 1829.

Geboorten.

Wettige.	Onwettige.	
9770 jongens.	5304 jongens.	Tot. 15074 jongens.
9644 meisjes.	5088 meisjes.	« 14732 meisjes.
18414 wettige.	10392 onwett.	Tot. 29806

Sterfte.

11589 van het M. G. 11944 van het V. G. Tot. 23533

dus de aanwas der bevolking 6273 zielen; welke uitkomsten gunstiger dan die over 1826 zijn.

Te Londen zijn er gedurende den jare 1827, te weten van den 13 December 1826 tot den 12 December 1827, 29925 kinderen gedoopt, waaronder 15205 van het mannelijke en 14720 van het vrouwelijke geslacht, terwijl het aantal overledenen 22292 heeft bedragen, waaronder 11296 van het mannelijke en 10996 van het vrouwelijk geslacht. Daar echter deze opgaven zich eeniglijk uitstrekken over de geboorten en overledenen voorvallende onder de ingezetenen, die tot de in Engeland gevestigde kerk behooren, terwijl van de overige, tot dus verre geene openbare melding schijnt gemaakt te worden, zoo laten zich hieruit geene naauwkeurige resultaten, aangaande de veranderingen in de bevolking der hoofdstad afleiden. (*)

Voornemens zijnde jaarlijks eenige beknopte berigten nopens de statistiek der bevolking van buitenlandsche staten mede te deelen, voor zoo verre wij die namelijk uit officiële bronnen kunnen opsporen, en voor naauwkeurig mogen houden, zoo zullen wij hier aan bij deze voldoen:

(*) Zie the *Companion to the British Almanac for* 1829 pag. 109, waaruit wij deze opgaven ontleenen. In het algemeen bezit men tot dus verre in Engeland weinige naauwkeurige opgaven nopens de statistiek der bevolking. Men vindt hier omtrent zeer juiste aanmerkingen in het hiernevens aangehaalde stuk.

Reeds sedert den jare 1749 bestaat er in het koningrijk Zweden, eene commissie voor de statistiek, wier werkzaamheden in lateren tijd zeer uitgebreid zijn geworden, en welke zich, door hare nasporingen nopens het doel van hare instelling, bijzonderlijk onderscheidt. Om de vijf jaren, worden de door dezelve vervaardigde tabellen, van gouvernements wege door den druk bekend gemaakt. De registers van de jaarlijksche geboorten en sterfgevallen, zijn tot dus verre nog in handen der geestelijkheid, doch moeten, volgens bepaalde voorschriften, met bijzondere zorg gehouden worden. Blijkens de uitgegeven tabellen over het laatste vijfjarige tijdvak van 1821 tot 1825 ingesloten, waarvan wij hier slechts, de *gemiddelde* uitkomsten zullen mededeelen, had men voor het aantal jaarlijksche geboorten 95706, waarvan 88993 wettige kinderen, te weten 45490 van het mannelijke en 43503 van het vrouwelijke geslacht. Het onderscheid in de verhouding der onwettige tot de wettige geboorten, is vrij aanmerkelijk tusschen de steden en het platte land; terwijl die verhouding over het geheele Rijk $\frac{1}{13,3}$, bedroeg, was dezelve op het platte land slechts $\frac{1}{18,4}$, doch voor de steden (behalve *Stokholm*) $\frac{1}{6,1}$, en voor de laatste in het bijzonder $\frac{1}{2,75}$; gedurende het vorige vijfjarige tijdvak, had de eerstgemelde verhouding $\frac{1}{14,5}$ bedragen. Het aantal geboorten over het voormelde tijdvak, heeft dat van het vorig vijfjarige tijdvak, met 10453 zielen overtroffen. Het gemiddelde aantal doodgeborenen in het hiervoren opgegevene aantal jaarlijksche geboorten niet begrepen, bedroeg 2525. Gedurende de laatste vijf jaren zijn er 7148 tweelingen, 100 drie- en vierlingen geboren.

Bij het onderzoek nopens de maandelijksche geboorten, heeft de voormelde commissie bevonden, dat het *maximum* daarvan in *September* en het *minimum* in *Junij* voorvalt.

De gemiddelde sterfte over de jaren 1821 — 1825, bedroeg 58919 zielen, waarvan 30204 van het mannelijke en 21715 van het vrouwelijke geslacht, zijnde

3410 's jaars meer dan gedurende het vorige tijdvak. Uit de maandelijksche opgave der sterfte is gebleken dat het *maximum* in *Maart*, doch het *minimum* in *September* plaats heeft. Het is echter onzeker of zoo wel bij deze berekening, als bij die der geboorten, elke der maanden, vooraf op een gelijk tijdverloop van 30 dagen is herleid geworden.

De bevolking van het geheele Koningrijk was op het laatst van 1825, tot op 2,771,252 zielen aangegroeid, bedragende 7,4 ten honderd meer, dan de stand bij het vorige vijfjarige tijdvak opgemaakt.

In Pruissen geschiedt thans eene volkstelling na verloop van drie jaren. Die welke op het einde van 1828 verrigt is, heeft de navolgende vergelijkende uitkomsten met die van vroegere tellingen opgeleverd:

Het aantal ingezetenen in de verschillende provincien van het Koningrijk, met uitzondering van het vorstendom *Neufchatel*, aanwezig, bedroeg op het einde van:

		aanwas.
1816	10,349,031	
1819	10,981,934	632,903 zielen.
1822	11,664,133	682,199 «
1825	12,256,725	592,592 «
1828	12,726,110	469,385 «

dus een aanwas in 12 jaren van 2,378,079 zielen.

Gedurende dat tijdvak hebben de geboorten in het Koningrijk bedragen:

		's jaars.
	5,945,964 of gemiddeld	495,497
en de overledenen............	3,912,649 « «	326,054
dus eene vermeerder. van	2,033,315 zielen «	169,443

Dit getal nu vergelijkende met den aanwas der geheele bevolking in hetzelfde tijdvak, zoo laat zich hieruit opmaken dat er zich gedurende de laatste *twaalf* jaren

544764 meerder personen in Pruissen hebben nedergezet, dan uit dat Rijk naar elders zijn vertrokken. Deze aanzienlijke toeneming in bevolking, heeft zich ook bijzonderlijk in de groote steden vertoond. Berlijn telde in 1822, 209039 zielen, terwijl hare bevolking op het einde van 1828, tot op 236830 vermeerderd is. Elberfeld bevatte in 1822 slechts 44026, doch op laatstgemeld tijdstip reeds 54345 zielen.

De verhouding van het aantal geboorten tot de bevolking, bedroeg voor 100000 zielen:

in	1821	4472	jonggeborenen	waaronder	516	onechte
«	1826	4288	«	«	301	«
«	1828	3964	«	«	256	«

hetgeen eene achtervolgens afnemende verhouding aanwijst.

In het aantal huwelijken heeft even eens eene vermindering plaats gehad. In 1817 bedroeg hetzelve over het geheele Koningrijk 112,305; sedert nam dit getal jaarlijks af, en beliep in 1823 slechts 102,247. Na dien tijd klom hetzelve in sommige jaren wederom tot de vorige hoogte, doch was in 1828 op nieuw tot 104,788 gedaald.

In 1821 is de geringste sterfte waargenomen. Zij bedroeg toen van de 100000 zielen....................... 2551
doch in 1828 reeds.. 2740
en in 1823 .... « 2734
en hoezeer de sterfte in 1824 iets verminderd zij, is dezelve echter in lateren tijd wederom jaarlijks toegenomen. De jaarlijksche aanwas in de bevolking van Pruissen schijnt dus reeds haar maximum bereikt te hebben.

In eenen officiëlen staat van de bevolking in het koningrijk Napels, vindt men dat het bedrag daarvan op den 1 Januarij 1829 was 5,677,456, zijnde eene vermeerdering van 37,598 zielen gedurende den tijd van één jaar.

Het aantal geboorten beliep in 1828, 211,080, waarvan 108,296 jongens en 102,784 meisjes; dat der over-

ledenen, 173,482 waarvan 89,209 van het mannelijke en 84,273 van het vrouwelijke geslacht, terwijl onder dat aantal, 52 personen eenen hoogeren ouderdom dan 100 jaren bereikt hebben. De huwelijken bedroegen in datzelfde jaar 36,895.

Volgens eene in Beijeren gedane naauwkeurige telling, waarvan de uitkomsten van regeringswege openbaar gemaakt zijn, beliep de bevolking van dit Rijk, het leger hieronder begrepen:

		Aanwas.
in 1819	3,697,405.	
« 1825	3,982,537.	285,132 in 6 jaren.
« 1828	4,075,197.	92,660 « 3 «

Het aantal huisgezinnen beliep:

		Aanwas.
in 1819	802,643.	
« 1825	826,783.	24,140 in 6 jaren.
» 1828	848,756.	21,973 in 3 »

Deze huisgezinnen bevatteden:

	Volwassenen.		Kinderen.	
	mann gesl.	vr. gesl.	jongens.	meisjes.
in 1819,	940,104.	1,013,501.	848,391.	895,408.
« 1825,	849,042.	882,616.	1,080,583.	1,170,296.
« 1828,	783,577.	817,100.	1,196,701.	1,277,819.

Terwijl dus, gedurende deze beide tijdvakken, de volwassene ingezetenen met een aantal van 156,527 mannen en 196,401 vrouwen, bedragende te zamen 352,928 zielen, verminderd zijn geworden, heeft er daarentegen intusschen eene vermeerdering van een aantal van 730,721 kinderen plaats gehad, te weten van 348,310 jongens en 382,411 meisjes.

De geboorten en sterfgevallen waren als volgt:

	Geboorten.	Sterfgevallen.	Aanwas.	
in 1819,	150,727.	112,882.	37,845	zielen.
« 1825,	139,923.	103,632.	36,281	«
« 1828,	140,079.	108,523.	31,551	«
Totaal	430,729.	325,037.	105,692	«

Wet van sterfte voor Amsterdam.

MANNELIJK GESLACHT.

Ouderdom.	Aantal levenden.	Jaarlijksche sterfte op de 10,000.	Gemidd. leeftijd.	Waarsch. leeftijd.
0	10,000	2513	29,32 Jaren.	24,10 Jaren.
3 maanden.	8,623			
6 »	8,020			
1 jaar.	7,487	910	37,99	39,95
2 «	6,806	619	40,75	43,37
3 »	6,385	365	42,40	44,85
4 «	6,152	244	42,99	45,13 M.
5 »	6,002	205	43,05 M.	44,93
6 »	5,879	120	42,94	44 62
7 »	5,808	112	42,45	44,02
8 »	5,743	95	41,93	43,39
9 »	5,689	84	41,32	42,69
10 »	5,641	97	40,67	41,95
11 «	5,587	58	40,06	41,20
12 »	5,554	37	39,30	40,42
13 »	5,534	28	38,44	39,53
14 »	5,518	28	37,54	38,62
15 »	5,503	38	36,65	37,70
16 »	5,482	52	35,79	36,80
17 »	5,454	69	34,97	35,97
18 »	5,416	88	34,20	35,17
19 »	5,368	107	33,51	34,43
20 »	5,311	125	32,87	33,75
21 »	5,245	141	32.27	33,11
22 »	5,171	154	31,72	32,50
23 »	5,092	163	31,21	31,91
24 »	5,008	169	30,72	31,35
25 »	4,924	170	30,24	30,79
26 »	4,840	168	29,76	30,23
27 »	4,759	164	29,25	29,71
28 »	4,681	156	28,73	29,06
29 »	4,608	148	28,18	28,44
30 »	4.540	142	27,60	27,78
31 »	4,475	140	26,99	27,11
32 »	4,413	143	26,36	26,43
33 »	4,350	157	25,74	25,74
34 »	4,281	186	25,14	25,10
35 »	4,202	188	24,60	24,50
36 »	4,123	190	24,07	23,90
37 »	4,044	192	23,53	23,32
38 »	3,966	193	22,98	22,69
39 »	3,890	194	22,42	22,08
40 »	3,814	197	21,86	21.46
41 »	3,739	201	21,28	20,90
42 »	3,664	206	20,71	20,22
43 »	3,589	214	20,13	19,57
44 »	3,512	225	19,56	18,99
45 »	3,433	238	19,00	18,40
46 »	3,351	252	18,45	17,82
47 »	3,266	269	17,79	17,26
48 »	3,179	286	17,40	16,71

Ouderdom.		Aantal levenden.	Jaarlijksche sterfte op de 10,000.	Gemidd. leeftijd.	Waarsch. leeftijd.
49	jaar.	3,088	303	16,89 Jaren.	16,18 Jaren.
50	»	2,994	296	16,41	15,66
51	»	2,906	309	15,89	15,12
52	»	2,816	324	15,38	14,62
53	»	2,724	340	14,88	14,09
54	»	2,632	358	14,39	13,57
55	»	2,538	376	13,90	13,08
56	»	2,442	395	13,43	12,60
57	»	2,346	416	12,96	12,12
58	»	2,248	437	12,50	11,66
59	»	2,150	458	12,05	11,18
60	»	2,051	482	11,60	10,69
61	»	1,953	506	11,17	10,19
62	»	1,854	530	10,74	9,70
63	»	1,755	558	10,31	9,24
64	»	1,658	585	9,89	8,78
65	»	1,561	615	9,47	8,34
66	»	1,464	647	9,06	7,91
67	»	1,370	683	8,65	7,49
68	»	1,276	723	8,25	7,08
69	»	1,184	769	7,85	6,69
70	»	1,093	907	7,47	6,25
71	»	994	951	7,16	6,01
72	»	899	998	6,86	5,75
73	»	809	1051	6,57	5,48
74	»	724	1109	6,28	5,18
75	»	644	1170	6,00	4,91
76	»	569	1242	5,73	4,65
77	»	498	1317	5,47	4,39
78	»	433	1401	5,22	4,15
79	»	372	1485	4,99	3,90
80	»	317	1586	4,77	3,69
81	»	266	1684	4,58	3,48
82	»	222	1799	4,41	3,28
83	»	182	1900	4,26	3,10
84	»	147	2004	4,14	2,98
85	»	118	2107	4,05	2,82
86	»	93	2196	4,00	2,79
87	»	73	2251	3,98	2,83
88	»	56	2235	3,99	2,88
89	»	44	2086	3,99	2,85
90	»	35	2091	3,90	2,88
91	»	27	2184	3,78	2,88
92	»	21	2206	3,72	2,85
93	»	17	2264	3,60	2,75
94	»	13	2439	3,54	3,25
95	»	10	1613	3,51	3,00
96	»	8	1923	3,05	3,00
97	»	7	1905	2,69	2,50
98	«	5	1765	2,12	2,50
99	»	4	2142	1,55	2,00
100	»	3	2727	0,95	1,50
101	»	2			
102	»	0			

Wet van sterfte voor Amsterdam.

VROUWELIJK GESLACHT.

Ouderdom.	Aantal levenden.	Jaarlijksche sterfte op de 10,000.	Gemidd. leeftijd.	Waarsch. leeftijd.
0	10,000	2048	35,12 Jaren.	34,75 Jaren.
3 maanden.	8,913			
6 »	8,385			
1 jaar.	7,952	784	43,04	47,46
2 »	7,328	536	45,67	50,09
3 »	6,936	308	47,22	51,30
4 »	6,722	220	47,71	51,55 M.
5 »	6,574	165	47,77 M.	51,42
6 »	6,466	102	47,56	51,04
7 »	6,399	73	47,05	50,42
8 »	6,353	76	46,39	49,67
9 »	6,305	64	45.74	48,93
10 »	6,265	62	45,03	48,15
11 »	6,226	47	44,31	47,34
12 »	6,197	39	43,51	46,50
13 »	6,173	35	42,68	45,63
14 »	6,151	35	41,83	44,74
15 »	6,130	39	40,97	43,84
16 »	6,106	44	40,13	42,97
17 »	6,079	51	39,31	42,11
18 »	6,048	60	38,51	41,25
19 »	6,012	69	37,73	40,43
20 »	5,971	78	36,99	39,73
21 »	5,924	87	36,28	38,86
22 »	5,872	96	35,59	38,11
23 »	5,816	104	34,93	37,38
24 »	5,756	111	34,29	36,66
25 »	5,692	116	33,67	35.96
26 »	5,626	121	33,08	35,26
27 »	5,558	125	32,46	34,57
28 »	5,488	128	31,87	33,88
29 »	5,418	131	31,27	33,19
30 »	5,347	134	30.68	32,51
31 »	5,275	136	30,09	31,82
32 »	5,203	140	29,50	31,14
33 »	5,131	143	28,91	30,49
34 »	5,057	150	28,32	29,76
35 »	4,981	157	27,75	29,08
36 »	4,903	159	26,77	28,40
37 »	4,825	159	26,61	27,73
38 »	4,748	158	26,03	27,04
39 »	4,673	158	25,45	26,35
40 »	4,600	157	24,84	25,65
41 »	4.528	158	24,23	24,95
42 »	4,456	160	23,61	24,24
43 »	4,385	163	22,99	23,54
44 »	4,314	168	22,36	22,82
45 »	4,241	174	21,73	22,12
46 »	4,167	183	21,11	21,42
47 »	4,091	190	20,49	20,73
48 »	4,013	204	19,88	20,05

Ouderdom.		Aantal levenden.	Jaarlijksche sterfte op de 10,000.	Gemidd. leeftijd.	Waarsch. leeftijd.
49	jaar.	3,932	215	19,28 Jaren.	19,37 Jaren.
50	»	3,847	225	18,70	18,72
51	»	3,760	235	18,12	18,07
52	»	3)672	244	17,54	17,43
53	»	3,583	248	16,96	16,79
54	»	3,494	248	16,38	16,14
55	»	3,407	244	15,79	15,50
56	»	3,324	262	15,17	14.82
57	»	3,237	281	14,56	14,17
58	»	3,146	305	13,97	13,52
59	»	3,050	335	13,39	12,89
60	»	2,948	359	12,84	12,29
61	»	2,842	389	12,30	11,69
62	»	2,731	418	11,78	11,12
63	»	2,617	449	11,27	10,57
64	»	2,500	481	10,78	10,02
65	»	2,379	512	10,30	9,51
66	»	2,258	543	9,83	8,98
67	»	2,135	576	9,36	8,49
68	»	2,012	611	8,90	7,98
69	»	1,889	654	8,45	7,51
70	»	1,765	713	8,01	7,04
71	»	1,640	784	7,58	6,60
72	»	1,511	857	7,18	6,19
73	»	1,381	931	6,82	5,81
74	»	1,253	1006	6,46	5,45
75	»	1,127	1089	6,13	5,10
76	»	1,004	1172	5,82	4,79
77	»	886	1261	5,53	4,49
78	»	775	1355	5.25	4 21
79	»	670	1456	4,99	3,93
80	»	572	1563	4,76	3.70
81	»	483	1673	4,54	3,48
82	»	402	1785	4,36	3,27
83	»	330	1909	4,20	3,08
84	»	267	2023	4,07	2,92
85	»	213	2128	3,98	2,83
86	»	168	2222	3,91	2,74
87	»	130	2286	3,91	2,76
88	»	101	2284	3,89	2,87
89	»	78	2160	3,89	3,12
90	»	61	1990	3,50	3,21
91	»	49	1785	3,64	3,08
92	»	40	2015	3,35	2,83
93	»	32	2136	3,06	2,60
94	»	25	2593	2,78	2,37
95	»	19	2667	2,50	2 17
96	»	14	2955	2,21	2,00
97	»	10	3226	1,90	1,67
98	»	7	3333	1,60	1,25
99	»	4	4286	1,25	1,00
100	»	2	5000	1,00	1,00
101	»	1			
102	»	0			

WET VAN STERFTE VOOR DE ZUIDELIJKE PROVINCIEN DER NEDERLANDEN.

Jaren		Jaren		Jaren.		Jaren.	
0	100,000	28	45,866	56	27,155	84	2,929
1	77,507	29	45,284	57	26,357	85	2,429
2	69,470	30	44,709	58	25,547	86	2,000
3	64,799	31	44,147	59	24,727	87	1,619
4	61,899	32	43,589	60	23,890	88	1,285
5	59,864	33	43,023	61	23,041	89	998
6	58,726	34	42,448	62	22,176	90	744
7	57,800	35	41,857	63	21,296	91	537
8	57,129	36	41,249	64	20,402	92	378
9	56,557	37	40,629	65	19,493	93	267
10	56,077	38	39,990	66	18,571	94	204
11	55,660	39	39,335	67	17,636	95	150
12	55,409	40	38,670	68	16,688	96	105
13	54,919	41	37,989	69	15,731	97	76
14	54,569	42	37,322	70	14,761	98	54
15	54,226	43	36,638	71	13,769	99	38
16	53,883	44	35,948	72	12,781	100	25
17	53,533	45	35,252	73	11,718	101	19
18	53,167	46	34,549	74	10,697	102	16
19	52,643	47	33,840	75	9,679	103	13
20	51,956	48	33,125	76	8,706	104	10
21	51,132	49	32,406	77	7,810	105	7
22	50,309	50	31,671	78	6,977	106	4
23	49,498	51	30,940	79	6,213	107	2
24	48,703	52	30,199	80	5,501	108	1
25	47,939	53	29,452	81	4,798	109	0
26	47,218	54	28,698	82	4,131		
27	46,528	55	27,871	83	3,504		

OPGAVE *der door Zijne Majesteit, gedurende den jare* 1828, *achtervolgens verleende octrooijen, op verschillende uitvindingen en verbeteringen van werktuigen, enz.*

(In deze opgave zijn niet begrepen de octrooijen, waarvoor de verschuldigde regten tot dus verre niet voldaan zijn geworden.)

Naam van den geoctrooijeerden.	*Woonplaats.*	*Onderwerp van het octrooi.*	*Koninklijk besluit, waarbij het octrooi verleend is.*	*Tijd voor hoe lang.*	*Aanmerkingen.*
Ensor en *Powell.*	Gent.	Verbeteringen, toegebragt aan de werktuigen tot het weven van *tule*, naar het *rotary system.*	28 Jan. 1828, nº. 36.	10 jaren.	Op deze uitvinding was den 27sten September 1824, reeds afzonderlijk octrooi van invoering, aan eerstgenoemden verleend.
L. Hartong.	Rotterdam.	Uitvinding van een' nieuwen verbeterden *wijn-azijn*	15 Febr. 1828, nº. 114.	Idem.	
De wed. *Smets en Zonen.*	Brussel.	Idem.	15 Febr. 1828, nº. 116.	Idem.	
Max. Le Soinne en *Perlot, zoon.*	Luik.	Invoering van een *schietgeweer*, hetwelk van zelf het laadkruid op den pan brengt.	19 Febr. 1828, nº. 117.	Idem.	
C. J. Sax.	Brussel.	Uitvinding van eene *harp* met klavier.	23 Febr. 1828, nº. 22.	15 jaren.	
Idem.	Idem.	Verbeteringen in het vervaardigen der *citers*, *lieren* en *piano's.*	23 Febr. 1828, nº. 85.	Idem.	

Naam van den geoctrooijeerden.	*Woonplaats.*	*Onderwerp van het octrooi.*	*Koninklijk besluit, waarbij het octrooi verleend is.*	*Tijd voor hoe lang.*	*Aanmerkingen.*
C. J. Sax.	Brussel.	Uitvinding van eene nieuwe wijze van vervaardiging van *koperen blaas-instrumenten*, ten einde door dezelve alle muzijkstukken te kunnen uitvoeren.	23 Febr 1828, nº. 86.	15 jaren.	
J. P. Bles.	St. Michielsgestel.	Uitvinding van een *Hydro-Atmospherischen toestel*, bestemd, om eene zelfs bewegende kracht op te leveren.	28 Febr. 1828, nº. 129.	Idem.	
J. Warin.	Amsterdam.	Invoering van nieuwe verbeterde middelen, om in de toestellen, die geschikt zijn, zoo tot de eerste bereiding, als tot het spinnen en twijnen van dradige stoffen, de noodige beweging te geven aan de *klossen*, *pijpen* en andere werktuigen, dienende tot het oprollen van band of draad.	2 Maart 1828, nº. 114.	10 jaren.	Bij dit octrooi is de uitdrukkelijke verklaring gevoegd, dat hetzelve zich uitstrekt tot de verbeteringen en middelen, op de ingeleverde teekeningen, *Plaat* I, *Fig.* 1, en *Plaat* IV, *Fig.* 1, 2, 3 en 4 aangewezen, en geenszins tot de verdere beschrijvingen of teekeningen.

Naam van den geoctrooijeerden.	*Woonplaats.*	*Onderwerp van het octrooi.*	*Koninklijk besluit, waarbij het octrooi verleend is.*	*Tijd voor hoe lang.*	*Aanmerkingen.*
Henessy.	Brussel.	Invoering van een bijzonder middel, om het *papier* in de kuip te lijmen.	4 Maart 1828, n°. 120.	10 jaren.	Dit octrooi is verleend, onder voorwaarde, van het geoctrooijeerd middel en van de daartoe behoorende handelwijzen aan de papier-fabrikanten, tegen eene schadeloosstelling van *f* 100 per *kuip* mede te deelen.
P. J. Kelekom Ronse.	Gent.	Invoering van eene nieuwe *wipschaal* (*balance à bascule*).	31 Maart 1828, n°. 126.	Idem.	Ingaande met 17 April 1822.
C. van Houten.	Amsterdam.	Uitvinding van eene nieuwe, verbeterde bereiding der *chocolade*.	4 April 1828, n°. 30.	Idem.	
J. van Raay.	Idem.	Uitvinding van nieuwe beweegbare *assen* voor rijtuigen.	5 April 1828, n°. 97.	Idem.	
Beauport.	St. Jans Molenbeek (bij Brussel).	Invoering van een toestel, tot het verbranden van den *rook*, genaamd *Fumi comburateur*.	11 April 1828, n°. 7.	5 jaren.	Onder voorwaarden, om binnen acht maanden te bewijzen, van eene fabrijk in het groot, van het geoctrooijeerd toestel te hebben opgerigt.

Naam van den geoctrooijeerden.	*Woonplaats.*	*Onderwerp van het octrooi.*	*Koninklijk besluit, waarbij het octrooi verleend is.*	*Tijd voor hoe lang.*	*Aanmerkingen.*
J. G. Leblanc.	Verviers.	Uitvinding van een' nieuwen toestel, geschikt om eene heen- en wedergaande beweging te veranderen, in eene aanhoudende *rondgaande beweging*.	11 April 1828, n°. 8.	10 jaren.	
J. Patet.	Brussel.	Uitvinding van een mengsel, om aan het koper de kleur van brons te geven.	11 April 1828, n°. 9.	Idem.	
P. J. de Mat.	Idem.	Uitvinding van eene nieuwe wijze, om het *papier* in alle kleuren te verwen.	16 April 1828, n°. 141.	Idem.	
J. S. Senn van Basel, wed. van Mr. *S. H. Rose.*	Utrecht.	Uitvinding van een mengsel van specien, tot het vervaardigen van *onsmeltbare* steen, tegels of bakken en smeltkroezen.	13 Mei 1828, n°. 112.	Idem.	
J. H. Arnett.	Brompton (in Engeland).	Invoering van ligte *scheepsmatrassen*, tevens dienstbaar tot levensbeveiliging, ingeval van schipbreuk.	13 Mei 1828, n°. 107.	Idem.	Domicilium bij den Heer *C. Wannaar*. Advocaat, te Gent.

Naam van den geoctrooijeerden.	*Woonplaats.*	*Onderwerp van het octrooi.*	*Koninklijk besluit, waarbij het octrooi verleend is.*	*Tijd voor hoe lang.*	*Aanmerkingen.*
A. de Vaux.	Luik.	Uitvinding van een nieuw stelsel van *pompen*, tot het ophalen van water uit de mijnen.	15 Mei 1828, n°. 44.	10 jaren.	
J. B. Cellier Blumenthal.	Molenbeek (bij Brussel).	Uitvinding van een' nieuwen *disteleertoestel.*	5 Junij 1828, n°. 123.	Idem.	
F. Preveniaire.	Idem.	Uitvinding van een werktuig, om linnen en katoenen *lijnwaden* te glanzen.	23 Junij 1828, n°. 146.	Idem.	
J. Huyttens Kerremans.	Gent.	Uitvinding van een werktuig, om op eene nieuwe en spaarzame wijze het *uitwasémen van vochten* te bespoedigen en naar verkiezing te regelen.	23 Junij 1828, n°. 147.	Idem.	
A. Mesure.	Brussel.	Uitvinding van een werkt. om te *zaaijen* en om gelijktijdig het zaad te bedekken.	25 Junij 1828, n°. 110.	5 jaren.	
J. Huyttens Kerremans en *H. Schroeder.*	Gent.	Invoering van een toestel tot het uitdampen, op eenen lagen warmtegr., van bijna alle soorten van *vloeistoffen*	28 Junij 1828, n°. 107.	10 jaren.	

Naam van den geoctrooijeerden.	*Woonplaats.*	*Onderwerp van het octrooi.*	*Koninklijk besluit, waarbij het octrooi verleend is.*	*Tijd voor hoe lang.*	*Aanmerkingen.*
G. J. Bijman en *R. H. Voorvaart.*	Leens (prov. Groningen).	Uitvinding van een werktuig, hetwelk de *boterkarn* in beweging brengt en werken doet, zonder dadelijk behulp van menschen of dieren.	30 Junij 1828, n°. 79.	5 jaren.	
Weitzel.	Brussel.	Uitvinding van een mengsel tot uitroeijing der *weegluiz.*	30 Junij 1828, n°. 31.	10 jaren.	
Painblanc Dupont.	Amiens.	Invoering van een bestendig voortloopende *naaf en as.*	30 Junij 1828, n°. 83.	5 jaren.	Domicilium bij *Poire en Comp.*, te Brussel. Dit octrooi is gerekend in te gaan met den 2den Mei 1828.
Kortman en zoon.	Amsterdam.	Uitvinding van een nieuw soort van *filtreer toestel.*	30 Junij 1828, n°. 130.	Idem.	
P. Driessens.	Brussel.	Uitvinding van een bijzonder *planetarium.*	25 Aug. 1828, n°. 41.	Idem.	
M. E. B. Vrancken.	Luik.	Uitvinding van eene nieuwe fabricatie van *brandewijn.*	25 Aug. 1828, n°. 42.	10 jaren.	
J. B. A. M. Jobard.	Brussel.	Uitvinding van een werktuig, geschikt voor *wrijvingen*, door den geoctrooijeerden *wrijfbed* genaamd.	25 Aug. 1828, n°. 43.	Idem.	

Naam van den geoctrooijeerden.	*Woonplaats.*	*Onderwerp van het octrooi.*	*Koninklijk besluit, waarbij het octrooi verleend is.*	*Tijd voor hoe lang.*	*Aanmerkingen.*
Beauport.	St. Jans Molenbeek (bij Brussel).	Invoering van een' draagbaren toestel tot *gasverlichting.*	28 Aug. 1828, n°. 151.	10 jaren.	
A. E. de Rosen.	Seraing.	Uitvinding van een nieuw bewegend *werktuig.*	30 Aug. 1828, n°. 120.	Idem.	Onder zekere voorwaarden bij het octrooi vermeld.
A. de Bruyn.	Leiden.	Uitvinding van verbeteringen der werktuigen, om het *onreine water* van deszelfs vuile en voor de gezondheid schadelijke deelen te zuiveren.	1 Sept. 1828, n°. 141.	5 jaren.	
R. Heinesch.	Rotterdam.	Uitvinding van *snijdende tangetjes* of tweevoudige scharen tot het doen van operatien, bijzonder aan de oogen.	1 Sept. 1828, n°. 142.	Idem.	
J. Cockerill.	Seraing.	Invoering van een nieuwen toestel, om *vloeistoffen* in *stoom* te doen overgaan.	1 Sept. 1828, n°. 144.	10 jaren.	

Naam van den geoctrooijeerden.	*Woonplaats.*	*Onderwerp van het octrooi.*	*Koninklijk besluit, waarbij het octrooi verleend is.*	*Tijd voor hoe lang.*	*Aanmerkingen.*
J. Briscot.	Fayembois (pr. Luik).	Uitvinding van een *veiligheids-werktuig*, tegen het ontvlammen van het gekoolstofd water-stofgas in de mijnen.	10 Sept. 1828, n°. 189.	10 jaren.	
A. W. L. van Gesseler te Lintelo.	Amsterdam.	Uitvinding van nieuwe verbeteringen in de constructie van *vuurwapenen*.	5 Oct. 1828, n°. 230.	15 jaren.	
F. de Hemptinne.	Gent.	Uitvinding van een werktuig, bestemd tot het kloppen en afspoelen van katoenen *lijnwaad*.	11 Oct. 1828, n°. 81.	5 jaren.	
J. B. A. M. Jobard.	Brussel.	Invoering van een nieuw middel van toepassing der *schepborden* met schijven, of van verbeterde beweegbare riemen op de waterraderen voor stoombooten of smederijen, zoo mede de aanwending van dezelve tot verrigtingen onder water, zoo als die der *duikersklok*.	11 Oct. 1828,	10 jaren.	Onder verpligting van mededeeling aan een ieder, die daarom vraagt, tegen eene billijke schadeloosstelling.

Naam van den geoctrooijeerden.	*Woonplaats.*	*Onderwerp van het octrooi.*	*Koninklijk besluit, waarbij het octrooi verleend is.*	*Tijd voor hoe lang.*	*Aanmerkingen.*
G. L. Ternaux.	Parijs, (Domicilium bij *Graff en Comp.* te Luik.)	Invoering van een werktuig, genaamd *linourgos*, om het vlas en hennep zonder rooting te bereiden	11 Nov. 1828, nº. 86.	10 jaren.	Verleend, onder zekere voorwaarden in het octrooi vermeld, en ingaande reeds met 29 Junij 1827.
T. Scheidtweiler.	Brussel.	Uitvinding van een vochtwerend bestrijksel.	12 Nov. 1828, nº. 29.	Idem.	
S. J. Riensk.	Leiden.	Uitvinding van een wagen, geschikt om met weinige kosten allerlei *aardspecien* te vervoeren.	14 Nov. 1828, nº. 36.	Idem.	
J. de Rooy.	Stavenisse.	Uitvinding van eenen nieuwen *houtzaagmolen.*	14 Nov. 1828, nº. 38.	5 jaren.	
J. H. Greide.	Bergen.	Uitvinding van een verbeterd werktuig, om *platte touwen* te vervaardigen.	15 Nov. 1828, nº. 42.	10 jaren.	
A. Scheerboom.	Amsterdam.	Uitvinding van een werktuig, geschikt om op eene theoretische wijze de kunst van zwemmen te leeren.	15 Nov. 1828, nº. 50.	15 jaren.	
J. Claringboul.	Gent.	Invoering van verbeteringen in het vervaardigen der *graanwindmolens.*	18 Nov. 1828, nº. 29.	5 jaren.	

Naam van den geoctrooijeerden.	*Woonplaats.*	*Onderwerp van het octrooi.*	*Koninklijk besluit, waarbij het octrooi verleend is.*	*Tijd voor hoe lang.*	*Aanmerkingen.*
C. C. Schlundt Bodien.	Domicilium bij *E. Schlundt Bodien*, te 's Gravenhage.	Invoering van een' verbeterden toestel, geschikt om zout te maken en te raffineren.	19 Nov. 1828, n°. 73.	10 jaren.	Ingaande met den 5den October 1827, en voorts onder eenige voorwaarden in het octrooi omschrevon.
J. Camusat.	Parijs (Domicilium bij den Bankier *Overman*, te Brussel).	Invoering van eene nieuwe verbeterde handelwijze, om koolstof zure soda te fabriceren.	22 Nov. 1828, n°. 191.	Idem.	Onder de voorwaarden in het octrooi vermeld.
A. de Stappers.	Frasne.	Uitvinding van verbeteringen aan het werktuig, genaamd *vifer*.	28 Nov. 1828, n°. 34.	15 jaren.	Ingaande met den 27sten Nov. 1827.
L. J. Descamps Ghesqueire.	Kortrijk.	Invoering en verbetering eener uitvinding van een *spiraal*, geschikt om in plaats van schepraderen aan de stoombooten toegepast te worden, ten einde dezelve op de rivieren en binnenwateren te doen voortgaan.	28 Nov. 1828, n°. 129.	10 jaren.	

Naam van den geoctrooijeerden.	*Woonplaats.*	*Onderwerp van het octrooi.*	*Koninklijk besluit, waarbij het octrooi verleend is.*	*Tijd voor hoe lang.*	*Aanmerkingen.*
J. J. Janssen de Kuyper.	St. Jans Molenbeek (bij Brussel).	Uitvinding van eene verbeterde zaag, dienende tot het zagen van constructiehout, planken, latten, enz.	28 Nov. 1828, n°. 130.	10 jaren.	
J. Paine.	Brussel.	Uitvinding van eene nieuwe soort van *blaasbalg*.	6 Dec. 1828, n°. 128.	Idem.	
T. Capronnier.	Elsenic (bij Brussel).	Uitvinding van eene nieuw middel, om op glas, kristal, platteel en porselein te *schilderen*, te *vergulden* en te *verzilveren*.	16 Dec. 1828, n°. 28.	Idem.	
G. Laroche.	Brussel.	Invoering van een' nieuwen *zonnewijzer*.	16 Dec. 1828, n°. 121.	5 jaren.	
Brochard.	Idem.	Uitvinding van een werktuig, geschikt om met voordeel de *stoomwerktuigen* te vervangen.	17 Dec. 1828, n°. 19.	15 jaren.	

METEOROLOGISCHE WAARNEMINGEN.

In ons Jaarboekje over 1828 (*Zie de verklaring van den aard en de zamenstelling des barometers*) maakten wij onder anderen gewag, eener uitvoerige memorie van den Heer BOUVARD, nopens de op het Parijsche observatorium, sedert een aantal jaren, gedane barometrische en thermometrische waarnemingen op bepaalde tijdstippen van elken dag. Bij de tegenwoordige uitbreiding van meteorologische kennis onder de natuurkundigen, hebben wij het niet onnuttig geoordeeld, vooral ten gerijve van hen, die zich ook hier te lande reeds met dergelijke *geregelde* waarnemingen bezig houden, of voornemens zijn die te doen, bij deze eenige der meest belangrijke uitkomsten mededeelen, welke door voornoemden geleerde, in zijne aangehaalde memorie bekend gemaakt zijn.

De bedoelde waarnemingen welker aantal meer dan honderd duizend bedraagt, zijn *vier*malen daags geschied, te weten: 's morgens ten 9u., 's middags ten 12u., 's avonds ten 3u. en ten 9u., en zulks onafgebroken, gedurende een elfjarig tijdvak van 1816 tot 1826 ingesloten.

De daarbij gebruikte barometer is door den Parijsschen kunstenaar FORTIN vervaardigd, hebbende een standvastig waterpas vlak, door middel van eenen beweegbaren bodem, zoo als wij dit werktuig ter aangehaalde plaats beschreven hebben. De kwikbuis heeft eene inwendige middellijn van 14 *millimètres*, en de daarbij gevoegde schaal is in heele en halve *millimètres* verdeeld, terwijl men daarop, met behulp des aangevoegden *nonius*, onmiddellijk de hoogte des kwiks tot op een vijftigste *millimètre* lezen kan.

De temperatuur dezer vloeistof wordt door eenen op het werktuig geplaatste thermometerbuis, volgens de centesimale verdeeling, aangewezen. Alle gemiddelden der maandelijksche waarnemingen zijn tot de temperatuur van 0°. herleid geworden.

Uit elf uitvoerige tabellen aanwijzende de gemiddelde barometer standen in *elke* maand van *elk* der jaren 1816 tot 1826 ingesloten, op de vier hiervoren gemelde tijdstippen des dags, zijn door den Heer BOUVARD, de twee navolgende opgemaakt, als bevattende de gemiddelde uitkomsten over het geheele elfjarige tijdvak, en welke wij hier in derzelver geheel mededeelen.

Middelbare jaarlijksche barometer-hoogten voor onderscheidene tijdstippen des dags, en daaruit voortvloeiende gemiddelde dagelijksche variatien.

JAREN.	Ten 9 ure 's morg.	Des middags ten 12 ure.	Ten 3 ure 's avonds	Ten 9 ure 's avonds.	Periode van 9u. 's mor. tot 3u. 's av.	Periode van 3u. 's av. tot 9u. 's av.
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
1816	754,359	754,161	753,683	754,051	0,676	0,375
1817	756,676	756,400	755,914	756,510	0,762	0,597
1818	756,382	756,063	755,473	755,961	0,909	0,488
1819	755,343	755,103	754,581	754,993	0,762	0,412
1820	756,325	756,002	755,611	755,973	0,714	0,362
1821	756,276	756,065	755,598	756,068	0,678	0,470
1822	757,728	757,472	757,011	757,310	0,717	0,382
1823	755,197	754,969	754,493	754,773	0,704	0,280
1824	755,984	755,750	755,269	755,569	0,715	0,300
1825	757,966	757,679	757,122	757,224	0,844	0,102
1826	757,584	757,273	756,756	757,087	0,828	0,331
Gemidd. bedrag	756,347	756,085	755,591	755,956	0,756	0,373

Middelb. maandelijksche barom. hoogten en dagel. variatien op ondersch. tijdstipp. des dags.

Van 1816 tot 1827.	Ten 9 ure 's morg.	Des middags ten 12ᵘ.	Ten 3 ure 's avonds.	Ten 9 ure 's avonds.	Periode van 9ᵘ. 's mor. tot 3ᵘ. 's av.	Periode van 's midd. tot 9ᵘ. 's av.
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
Januarij........	758,106	757,779	757,429	757,690	0,677	0,261
Februarij......	758,165	757,868	757,236	757,557	0,929	0,321
Maart	756,203	755,987	755,406	755,823	0,797	0,500
April............	755,253	754,881	754,243	754,780	1,010	0,537
Mei	755,253	754,991	754,440	754,786	0,813	0,346
Junij...........	757,307	757,084	756,600	756,875	0,707	0,275
Julij............	756,554	756,174	755,817	756,140	0,737	0,323
Augustus......	756,807	756,492	755,953	756,271	0,854	0,318
September ...	756,773	756,421	755,972	756,432	0,801	0,460
October	754,772	754,547	754,021	754,522	0,751	0,501
November	755,822	755,700	755,277	755,660	0,545	0,383
December.....	755,152	755,009	754,703	754,950	0,449	0,247
Gemidd. bedrag.	756,347	756,078	755,591	755,950	0,756	0,373

De voorgaande tabellen bevestigen onder anderen, hetgeen reeds vorige waarnemingen op verschillende plaatsen en ook onder den equator gedaan, geleerd hadden, dat namelijk, de aanwijzing des barometers, aan dagelijksche variatien onderhevig is, en op een bepaald tijdstip van iederen dag, zijn maximum bereikt. Het blijkt nu, dat deze hoogste stand te *Parijs* regelmatig waargenomen wordt, 's morgens ten 9^u; dat de hoogte vervolgens afdaalt tot 's avonds ten 3^u, waarna zij wederom toeneemt, en omstreeks 's avonds ten 9^u, ten tweedemale haar maximum bereikt, en hierna op nieuw daalt, ten einde den volgenden dag dezelfde afwisselingen te vertoonen. Het verschil of de variatie tusschen den hoogsten en den laagsten stand, uitmakende de eerste periode, geeft dus de uitgestrektheid van den dagelijkschen atmospherischen vloed te kennen, welker juiste gemiddelde waarde echter, zoo als hier plaats gehad heeft, uit een zeer groot aantal waarnemingen behoort afgeleid te worden, om niet door den invloed van sommige toevallige oorzaken van verstoring, aangedaan te zijn. De gemiddelde eerste periode bedraagt, blijkens de eerste tabel, $0,^{mm}756$, terwijl de tweede, welke tusschen 3^u. en 9^u. 's avonds bevat is, slechts $0,^{mm}373$, zijnde naauwelijks de helft, bedraagt.

De tweede tabel geeft ten duidelijkste te kennen, dat de gemiddelde barometerstanden geenszins dezelfde zijn, in de verschillende maanden des jaars, evenmin als op ieder tijdstip des dags. De hoogste standen schijnen in de maand Januarij, en de laagste in de maanden April en October plaats te hebben. Het verschil tusschen deze beide uiterste standen, bedraagt $3,^{mm}39$, waaruit volgt, dat de bepaling der volstrekte gemiddelde barometerhoogte te *Parijs*, geene grootere onzekerheid dan van ongeveer $0,^{mm}15$ in meer of min kan overlaten; eene onzekerheid, welke op zich zelve vrij gering is, en hoogst waarschijnlijk, in het vervolg van tijd, bij de uitbreiding der gedane waarnemingen, geheel verdwijnen zal.

Uit de voormelde tabel blijkt al verder, dat de hoe-

grootheid der beide perioden van variatie, evenmin dezelfde is voor iedere maand, en ook in geene onmiddellijke verhouding tot de hoogte des barometers schijnt te staan, daar zij de afwisselingen dezer laatste niet regelmatig volgt. Dit echter mag als een bewezen daadzaak aangenomen worden, dat het bedrag der eerste of grootste periode, bestendig kleiner geweest is in de maanden November, December en Januarij, dan gedurende de drie daarop volgende maanden, Februarij, Maart en April. Men zoude dus hieruit mogen besluiten tot het aanwezen eener ons als nog onbekende oorzaak, die jaarlijks de vermindering der dagelijksche periode in de drie eerstgemelde, en hare vermeerdering in de drie laatstgemelde maanden te weeg brengt, en waardoor die periode in de zes overige maanden des jaars, eene zekere middelbare waarde verkrijgt.

In de tweede periode zou men te vergeefs een dusdanig verschijnsel opsporen. Hier schijnt geene regelmatigheid in de opvolging te kunnen waargenomen worden; ook het grootste verschil in het geheele jaar bedraagt naauwelijks 0,mm3 (*). De hoegrootheid der beide overige perioden, namelijk die van 9u. 's avonds tot 3u. 's morgens, en die van 3u. 's morg. tot 9u. 's morgens, laten zich, bij gebrek aan eenen genoegzamen voorraad van waarnemingen, niet met de vereischte juistheid bepalen. Daar echter de barometerstanden insgelijks dagelijks bij zonnen opkomst zijn aangeteekend geworden, zoo is men, gedurende de maand Junij en de eerste helft van Julij in de gelegenheid geweest, de waarnemingen

(*) De Heer BOUVARD merkt nogtans hierbij teregt op, dat indien al eene bepaalde wet van opvolging in deze korte periode mogt gelegen zijn, dezelve welligt onbekend zal blijven, uithoofde van het mindere vertrouwen dat die waarnemingen verdienen, eensdeels dewijl dezelve niet altijd juist ten 9. ure 's avonds geschieden, en anderdeels dewijl de lezing van den nonius en waarneming van de hoogte des kwiks-koloms, 's avonds bezwaarlijk met eene voldoende naauwkeurigheid kunnen verrigt worden.

die als dan ten 4u. 's morgens geschieden, ongeveer nabij het tijdstip van het eerste *minimum* der barometerhoogte te verrigten; welke bijzondere omstandigheid, een aantal van 495 geregelde waarnemingen gedurende het elfjarige tijdvak heeft doen verzamelen, en waaruit door vergelijking met het gemiddelde, uit de waarnemingen op de overige tijdstippen van dezelfde dagen gedaan, de hier nevens staande tabel ontworpen is.

In weerwil van het geringe aantal waarnemingen, waaruit de hier opgegeven *vier* perioden berekend zijn, blijkt het desniettemin, dat die van 9u. 's morgens tot 3u. 's avonds, over het algemeen weinig verschil vertoont met die, welke uit de volle elfjarige waarnemingen afgeleid zijn. De periode van 3u. tot 9u. 's avonds is kleiner; die van 4u. 's morgens tot 9u. 's morgens heeft eene merkbare waarde, terwijl die van 9u. 's avonds tot 4u. 's morgens niets bepaalds leert, en op zich zelve zeer gering schijnt, het eene jaar in eenen positieven, en het andere in een negatieven zin werkende. Van alle de *vier* perioden van afwisseling, is die tusschen 9u. 's morgens en 3u. 's avonds het voldoenste bevestigd; hare waarde is echter gelijk men weet, met de luchtstreek veranderlijk, en vermindert naar mate men zich op hoogere breedten bevindt. Zoo vond de beroemde HUMBOLDT voor de uitgestrektheid dezer dagelijksche periode, of het verschil tusschen den hoogsten en laagsten dagelijkschen stand, 2,mm55, op de plaatsen van Zuid-Amerika, gelegen tusschen 23° N. en 12° Z. breedte, op eene hoogte van 0 tot 1500 toises (2924*metres*) boven het oppervlak der zee. LA CONDAMINE had reeds vroeger, gedurende zijn verblijf te *Quito*, onder den equator, en op de hoogte van 1492 toises (2908 *mètres*), deze periode gelijk 2,mm82 bevonden. Naar de waarnemingen van den Heer DUPERREY, zou dezelve te *Payta*, aan de kusten van *Peru*, nabij het oppervlak der zee 3,mm40 bedragen.

Zie hier wijders eene beknopte opgave van de uitkomsten der op andere plaatsen des aardsbols gedane waarnemingen van dien aard.

JAREN.	Ten 4 ure 's morgens.	Ten 9 ure 's morgens.	Ten 3 ure 's avonds.	Ten 9 ure 's avonds.	Periode van 4^u. tot 9^u. 's morgens.	Periode van 9^u. 's morgens tot 3^u. 's avonds.	Periode van 3^u. tot 9^u. 's avonds.	Periode van 9^u. 's av. tot 4^u. 's mor.
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm
1816	754,111	754,586	753,980	754,196	0,475	0,606	0,216	—0,085
1817	755,313	755,677	754,782	755,081	0,364	0,895	0,299	+0,232
1818	758,747	759,269	758,411	758,822	0,522	0,858	0,411	—0,075
1819	757,232	757,519	756,733	757,103	0,287	0,786	0,370	+0,129
1820	757,186	757,574	757,156	757,569	0,388	0,418	0,413	—0,383
1821	756,835	757,294	757,774	757,030	0,459	0,520	0,256	—0,195
1822	757,405	757,842	757,008	757,242	0,437	0,834	0,234	+0,163
1823	755,273	755,661	754,955	755,268	0,388	0,706	0,313	+0,005
1824	755,071	755,576	754,988	755,094	0,505	0,588	0,106	—0,023
1825	757,569	758,007	757,126	757,211	0,438	0,881	0,085	+0,358
1826	759,156	759,663	758,854	759,188	0,507	0,818	0,344	—0,032
Gemiddeld	756,718	757,152	756,433	756,710	0,434	0,719	0,277	—0,088

			mm.
Bresil. Rio Janeiro	22°.54'.	Z. br.	2,54.
Canarische eilanden	28°. 8'.	N. br.	1,10.
Cairo, in Egypte	30°. 3'.	idem.	1,75.
Toulouse	43°.34'.	idem.	1,20.
Marseille	43°.18'.	idem.	0,72.
Chambery, op 267 *metres*	45°.34'.	idem.	1,00.
Clermont Ferrand, op 409 *id.*	45°.56'.	idem.	0,94.
Straasburg	48°.34'.	idem.	0,80.
Parijs, observatorium	48°.50'.	idem.	0,76.
La Chapelle, nabij *Dieppe*	49°.55'.	idem.	0,36.
Koningsbergen	54°.42'.	idem.	0.20.

Kapitein PARRY, had op zijne reis naar de Noordpool, geene dagelijksche variatie, op 74° breedte kunnen bemerken.

Hoezeer er nu in dat overzigt eenige afwijkingen in de uitkomsten plaats hebben, kan men desniettemin daaruit ontwaren, dat de grootste waarde der periode, ten naastenbij onder den equator, aan het oppervlak der zee waargenomen wordt, en zij met de verwijdering van den equator afneemt. Trouwens die enkele afwijkingen, kunnen zoo wel uit het geringe aantal waarnemingen, als uit de onvolkomenheid der gebruikte werktuigen ontstaan zijn. Hieruit kan dus nog niet voldoende bewezen worden, of de hoegrootheid der dagelijksche perioden, alleen van de geographische breedte, dan of zij gelijktijdig van de hoogte der plaats, boven het oppervlak der zee afhankelijk is.

Het is alleen door middel van een grooter aantal naauwkeurige waarnemingen, met behulp van verbeterde en onderling vergelijkbare waarnemingen te bewerkstelligen, dat men eenmaal, in alle deelen des aardbols, aangaande het verschijnsel der atmospherische vloeden, meerder licht zal kunnen verspreid zien, en alzoo omtrent de oorzaken daarvan, eenige voldoende zekerheid verkrijgen.

In de maand December 1828, is door den Heer BOUVARD, eene tweede memorie aan de Parijsche Akademie van Wetenschappen aangeboden, waarin hij, de dagelijksche variatien nader onderzoekende, en zulks

in verband met de temperatuur, of met de verschillende jaargetijden, de daar in plaats hebbende afwisselingen, met behulp eener stelkunstige formule, tracht te bepalen, en hieruit vervolgens de ware tijdstippen der *maxima* en *minima* van de dagelijksche barometerstanden, afteleiden. De toepassing daarvan op een zeer groot aantal waarnemingen, op onderscheidene plaatsen gedaan, heeft hem tot de navolgende uitkomsten doen besluiten:

1°. Tijdens de nachteveningen, heeft het maximum van den barometerstand plaats 's morgens ten 8u.50'., en 's avonds ten 10u.30', en zijn minimum, 's avonds ten 3u.40'. en 's morgens nagenoeg op het zelfde uur.

2°. In den zomer wordt dat maximum 's morgens ten 8u.10', en in den winter 's morgens ten 9u.30', waargenomen. De overige hoogste en laagste standen, zijn insgelijks, naar mate het jaargetijde, van tijdstip veranderlijk.

3°. De perioden bij dag zijn grooter dan die bij nacht, en veranderen nagenoeg even als de daarmede overeenstemmende thermometer standen.

4°. Op groote hoogten, onder den equator, verminderen deze perioden als de overeenstemmende thermometerstanden; en eindelijk

5°. Deze perioden verminderen insgelijks met de temperatuur, wanneer men zich van den equator, naar eene der poolen begeeft, en wel nagenoeg in rede van het vierkant op de cosinus der breedte.

Dat ook de windstreek, op de hoogte des kwikkoloms in den barometer, eenen beduidenden invloed uitoefent, is door de bedoelde elfjarige waarnemingen buiten allen twijfel gesteld. De winden uit het zuiden afkomstig, veroorzaakten eene daling, terwijl daarentegen, die uit het noorden voortkomende, eene rijzing des kwiks veroorzaakten, zoo als zulks nader uit het volgende tafeltje kan opgemaakt worden, bevattende de gemiddelde, en op 0° herleide barometerhoogten, op drie onderscheidene tijdstippen des dags.

WINDSTREKEN.	Waarne-mingen.	Ten 9 ure 's morgens.	Waarne-mingen.	Des middags ten 12 ure.	Waarne-mingen.	Ten 3 ure 's avonds.	Periode van 's morgens 9 ure tot 's avonds 3 ure.
		mm.		mm.		mm	m.
Zuid	657	752,687	682	752,976	690	752,615	0,072
Zuidwest	688	753,654	727	752,382	710	752,650	1,004
West	887	756,092	853	756,081	866	755,678	0,415
Noordwest	363	759,120	335	758,670	358	757,439	1,681
Noord	528	760,143	483	759,761	459	759,368	0,775
Noordoost	390	759,890	378	759,891	374	759,232	0,658
Oost	302	757,960	324	757,045	332	756,717	1,243
Zuidoost	203	754,358	231	754,599	224	753,949	0,409
		mm.		mm.		mm.	m.
	4018	756,738	4013	756,426	4007	755,956	0,782

Vereenigt men hierbij de waarnemingen, onder dezelfde windstreek, op onderscheidene uren gedaan, dan verkrijgt men de navolgende gemiddelde uitkomsten.

WINDSTREKEN.	AANTAL WAARNEMINGEN.	HOOGTE.
		mm.
Zuid	2029	752,757
Zuidwest	2125	753,227
West	2606	755,950
Noordwest	1056	758,412
Noord	1470	759,776
Noordoost	1142	759,672
Oost	958	757,221
Zuidoost	658	754,300
		mm.
	12,044	756,414

Men ziet hieruit ten duidelijkste (zoo als wij zulks ook reeds in ons jaarb. over 1828, *bladz.* 136, te kennen gaven), dat de barometer bij eenen zuiden wind, zijnen laagsten, doch bij eenen noorden wind, zijnen hoogsten stand verkrijgt, bedragende het verschil gemiddeld 7,^{mm}019, terwijl de gemiddelde uitkomsten der waarnemingen, bij tegenovergestelde windstreken gedaan, nagenoeg onderling overeenkomen; waardoor tevens de juistheid der aanmerking van den Heer RAMOND wordt bevestigd, dat men namelijk, ter bepaling van den naauwkeurigen gemiddelden barometerstand, daartoe bij voorkeur van een even groot aantal waarnemingen, bij tegenovergestelde windstreken gedaan, zou behooren gebruik te maken.

De bepaling der gemiddelde dagelijksche en maandelijksche temperatuur, heeft insgelijks een punt van opsettelijk onderzoek, in de meergemelde memorie uitgemaakt; en hierbij heeft de geleerde schrijver kunnen gebruik maken, van de reeds sedert den jare 1806 tot 1827, en alzoo gedurende een tijdvak van een en twintig jaren, aan het Parijsche Observatorium, regelmatig gedane thermometrische waarnemingen. De gemiddelde dagelijksche temperatuur, is voor iederen dag bepaald door het medium te nemen, uit den hoogsten en laagsten thermometerstand van elken dag, welke handelwijze gebleken is, eenen voldoenden graad van naauwkeurigheid opteleveren. Behalve dien, zijn de hoogten des thermometers, op het middaguur afzonderlijk aangeteekend geworden, uit welke onderscheidene waarnemingen, de navolgende tabel van gemiddelde uitkomsten, volgens de honderddeelige schaal uitgedrukt, is opgemaakt geworden.

MAANDEN.	Gemiddelde temperatuur, afgeleid uit het maximum en minimum van iederen dag.	Gemiddelde temperatuur op het middaguur.
	Graden.	*Graden.*
Januarij	2,05	3,58
Februarij	4,75	6,75
Maart	6,48	9,13
April	9,83	13,47
Mei	14,55	18,58
Junij	16,97	20,69
Julij	18,61	22,73
Augustus	18,44	22,56
September	15,76	19,50
October	11,35	14,16
November	6,78	8,59
December	3,96	5,22

De gedane aanteekeningen, nopens de dagelijksche weêrsgesteldheid en heerschende winden, hebben tot uitkomst opgeleverd, dat men gemiddeld jaarlijks te *Parijs*, op 184 dagen betrokken lucht, 181 dagen bewolkte hemel, 142 dagen regen, 58 dagen vorst, 180 dagen mist, 9 dagen hagel, en 14 dagen donder, kan rekenen. De wind komt 63 dagen uit het zuiden, 67 uit het zuidwesten, 70 uit het westen, 34 uit het noordwesten, 45 uit het noorden, 40 uit het noordoosten, 23 uit het oosten en 23 uit het zuidoosten.

Gemiddelde Barometers- en Thermometers hoogten, benevens weêrkundige opmerkingen, waargenomen en opgemaakt te Schiedam door den Heer J. VAN DIJK.

De waarnemingen zijn gedaan 's morgens en 's avonds ten acht ure en des namiddags ten twee ure, op een Barometer door WAST, waarvan het nulpunt 3,5 el boven het gemiddelde oppervlak der zee verheven is, en op een Thermometer door BUTTI, hangende tegen het noorden, 6 el boven dat vlak.

MAANDEN.	1828. GEMIDDELDE HOOGTE Barometer.	Thermometer.	HEERSCHENDE WINDEN.	DOORGAAND WEDER.
	Millim.	*Honderdd.*		
Januarij...	760,73	3,61	N.O. Z.W. Z.W.	Vorst en veranderlijk. Zacht.
Februarij.	756,92	2,27	Z.W. N.O. Z.O. O.	Schoon, vriezend. Schoon bij zeer lage barometer.
Maart......	756,90	6,78	Z.W. W. Z.W. O.	Winderig. Zacht, veel wind.
April.......	756,16	10,17	N. Z.O. Z.W. Z W.	Buijig. Buijig, winderig.
Mei.........	758,95	14,22	Z.O. W. N.W. N.O. Z.O. N.W.	Veranderlijk. Schoon.
Junij.......	760,73	17,22	Z.W. N.W. N.O. Z.O. Z.W.	Buijig en veranderlijk. Veel donder en regen.
Julij........	754,88	18,66	Z. Z.W. Z.O. Z.W.	Buijig veel regen. Veel regen.
Augustus.	757,93	17,33	Z.W. Z.W. N.W. N.O.	Veel regen of plasreg. Veel regen.
September	762,50	14,83	N.O. Z.O. Z W. Z.O. Z.W. W.	Veel helder en donder. Veel helder.
October...	763,52	11,50	Z.O. Z.W. Z.O. O. N.O,	Buijig. Schoon.
November	759,46	7,06	Z,O. N.O. Z.W.	Vorst of vriezend. Winderig.
December	761,49	6,50	Z.W. Z.W. Z.O.	Regen en wind. Harde wind en regen.

Magnetische declinatie te N[...] door den meridiaan op iederen dag der drie laatste m[...]ens het bedrag der dagelijksche variatie gedurende dit tij[...]FF.

[...]REN.	MAANDEN.	GEMIDDELDE DECLINATIE.	GROOTS[...]TE	DATUM.	AANMERKINGEN.
	October.....	21°.26′.46″,5	21°.29′.[...]″	26. 28	De aanmerkingen geplaatst in het jaarboekje van 1828, blads. 140 en 141, zijn wederom ook hier volkomen toepasselijk, alzoo er in de werktuigen en wijze van waarnemen niets veranderd is.
[...]28.	November..	21. 24. 44	21. 27.	8	
	December...	21. 25. 31	21. 30.	2. 4. 15	
	Januarij	21°.24′.11″,6	21°.26′.[...]″	7. 19. 23. 24 en 29	
	Februarij ...	21. 24. 38,6	21. 30.	15	
	Maart.........	21. 27. 25	21. 32.	4. 5. 6. 11 en 14	
	April....	21. 26. 28	21. 31.	26	
[...]29.	Mei...........	21. 25. 17,4	21. 32.	10. 11	
	Junij.........	21. 26. 16	21. 31.	30	
	Julij..........	21. 28. 11,6	21. 35.	20	
	Augustus...	21. 31. 52	21. 37.	9	
	September..	21. 29. 20	21. 36.	22	
		21°. 27′. 9″,9 gemidde[...]gen eerste maand[...]			

AANMERKINGEN.

De gemiddelde declinatie over het geheele jaar 1827 is geweest.. 21°.33′.34″,3.
en over het geheele jaar 1828.............. 21°.28′.52″,5.

Vermindering van declinatie................. 4′.41″,8.

De gemiddelde declinatie over de negen eerste maanden
van 1827 = 21°.35′.12″ } 5′.19′ minder.
1828 = 21°.29′.53″ }
1829 = 21°.27′.10″ 2′.43″ «

De gemiddelde variatie over 1827, 7′.51″,2 } 0′.22″ meer.
« « « « 1828, 8′.13″,6 }

De gemiddelde variatie
over de 9 eerste maand. van 1827, 7′.41″ } 0′.32″ minder.
« « 9 « « « 1828, 7′. 9″ }
« « 9 « « « 1829, 7′.41″,4, 0′.32″,4 meer.

Wegens het bijzonder slechte weder sedert de maand December 1828, heeft men de waarnemingen bij repetitie op de declinatie (welke in de opene lucht geschieden) niet kunnen uitvoeren: die bij repetitie op de inclinatie (welke binnen in huis altijd geschied zijn), hebben, tijdens de vier hoofdpunten, de navolgende uitkomsten opgeleverd:

In December 1828................ 69°.23′.50″,3
In Maart 1829...................... 69°.21′.40″,0
In Junij 1829........................ 69°.20′.37″,5
In September 1829............... 69°.23′.43″,0

Gemiddeld........ 69°.22′,27″,7

In December 1827, Maart, Junij en September 1828, was de gemiddelde inclinatie 69°.27′.52″. Derhalve is ook de inclinatie 5′.24″,3 verminderd.

TAFEL *der soortelijke zwaarte van eenige vloeistoffen en vaste ligchamen.*

1°. VLOEISTOFFEN.

Gedisteleerd regenwater op de temperatuur van 65½° *Fahrenheit*	1,0000
Zwavelzuur	1,8409
Volkomen salpeter zuur	1,5500
Salpeterig zuur	1,2175
Zeewater	1,0263
Koemelk	1,0324
Bordeaux wijn	0,9939
Bourgogne wijn	0,9915
Lijn - olie	0,9403
Raap - olie	0,9193
Olijf - olie	0,9153
Terpentijn - olie	0,8697
Berg- olie of Nephta	0,8475
Alcohol in den handel	0,8371
« verhoogde proef	0,8293
« watervrije	0,7920
Zwavel aether	0,7155

2°. METALEN.

Goud van 24 karaten gegoten	19,2581
« « « « gesmeed	19,3617
« Parijsche proef, gegoten en gesmeed	17,5894
« « « van 22 karaten gegoten	17,4863
« dukaten	19,3519
Zilver van 12 penningen, gegoten	10,4743
« « « « « en gesmeed	10,5107
« Parijsche proef, van 11 penn. 10 gr. gegoten en niet gesmeed	10,1752
Platina { Ruwe in korrels	15,6017
Platina { Ruwe, gegoten	14,6263
Platina { Gezuiverde, gegoten	19,5000

Platina	Gezuiverde, gesmeed	20,3366
	« getrokken	21,0417
	« geplet	22,0690
Koper.	Rood, gegoten en niet gesmeed	7,7880
	« « « getrokken	8,8785
	Geel, gegoten en gesmeed	8,3958
	Gegoten en getrokken	8,5441
IJzer...	Gegoten	7,2070
	In staven gesmeed, koud of gegloeid geslagen	7,7880
Staal...	Zweedsch, gesmeed	8,3140
	Ongetemperd, noch koud geslagen	7,8331
	Koud geslagen en ongetemperd	7,8404
	« gehamerd en getemperd	7,8180
	Getemperd, niet koud gehamerd	7,8163
Tin.....	Engelsch, gegoten	7,291
	« geslagen	7,306
Lood, gegoten		11,3523
Zink, gegoten		7,1908
Bismuth, gegoten		9,8227
Cobalt, gegoten		7,8119
Spiesglas, gegoten		6,7021
Arsenik, rottenk. metaal gegoten		5,7633
Kwikzilver	Duitsch	14,000
	Engelsch	13,593
Tungsteen		17,600

3o. STEENEN.

Rotscristal van Madagascar	2,6530
Quarts cristal	2,6546
Hardsteen, gewone bouwsteen	1,9332
« met water doordrongen	2,1306
« met ijzerdeelen bezet	2,3408
« grijze	2,4928
Zeissensteenen van Luik	2,6356
« met water doordrongen	2,6584
Nederlandsch marmer, zwart en wit van Namen	2,7167
« « gespikkeld	2,7062

Nederlandsch marmer van Estra	2,7525
« « gen. Griotte van Vlaanderen	2,7080
Marmer, zwart en wit van Biscaye	2,6973
« wit van Carrare	2,7168
« wit en zwart uit Noorwegen	2,7281
« grijs uit Noorwegen	2,7090
« uit Siberien	2,7185
Spath, witte uit Napels	4,4300
« grijze van Boulogne	4,4409
« in bladen	4,4228
Graniet, gespikkeld	3,0626
« uit Dauphiné	2,8465
« roode uit Egypte	2,6541
« grijze uit Egypte	2,7279
« roode uit Lapland	2,5793
« Russische	2,6304
« uit Denemarken	2,6970
Puimsteen	0,9140
Lava	2,3482
Bazalt, uit het Reuzengebergte	2,8643
« genaamd toetssteen	2,4150
Diamant	3,5165
Tormalijnsteen, groene	3,1555
Paarlen	2,7500
Ivoor	1,9170
Coraal	2,6800
Albast	1,1740
Cornalijnsteen	2,6137

4°. GLASSOORTEN.

IJzerschuim	2,8548
Flesschen glas	2,7325
Vensterglas, ruiten	2,6423
Cristal, Fransch	2,8922
« Engelsch, flintglas	3,3293
Glas van boraks	2,6070
Porselein, Saxsisch	2,4932

Zwavel, ruwe		2,0332
« gegoten		1,9907
Steenkolen		1,2292

5°. AARDSOORTEN.

Kleiachtige aarde	vastgestampt droog	1,929
	versch	2,063
Vaste tuinaarde	versch	2,047
	droog	1,630
Vette klei	versch	1,664
	verhard	1,516
Drooge magere aarde		1,338
Pottenbakkersaarde	gewone	1,800—2,000
	gezuiverde	1,305—1,699

6°. HOUTSOORTEN.

Beukenhout	(Roodbeuken) van den stam	0,666—0,854
	« « het spint	0,600—0,721
Juk- of wielboomhout (wit beuken) van den stam droog		0,755—0,805
Eikenhout	zomer eiken uit het hart, droog	0,720—0,795
	tusschen hart en spint, droog	0,618—0,695
	van het spint, droog	0,610
	van den stam, versch	0,845—0,850
	van den wort. versch	0,880
	van de takk., versch	0,698—0,780
	winter eiken van den stam, droog	0,724—0,760
	« « « versch	0,990—1,100
	« « wort., versch	1,008—1,200
	« de takk., versch	0,819—0,832
Elzenhout	van den stam, droog	0,586—0,660
	« het spint, droog	0,485—0,574
	« den stam, versch	0,788—0,800
Esschenhout	van den stam, droog	0,725—0,845
	van de takken, droog	0,734

Greenenhout	uit het hart, versch, harsachtig	0,725
	tussch. hart en spint, versch	0,640
	uit het hart, droog	0,625
	tusschen hart en spint, droog	0,559 — 0,600
	van het spint, droog	0,400 — 0,570
Houtskool		0,280 — 0,442
Dennenhout	(Rood dennen) versch	0,546
	droog	0,370 — 0,498
Lindenhout		0,604
Mahagonijhout		1,063
Notenboomhout, Duitsch		0,664
Olmenhout (IJpenhout) van den stam, dr.		0,597 — 0,742
Palmhout		0,910 — 1,328
Pokhout		1,632
Populierhout, Italiaansch		0,398
Vurenhout	(Wit dennen) van den stam, versch.	0,444 — 0,453
	« « « « droog	0,420 — 0,424
Appelenhout		0,7930
Perenhout		0,6610
Pruimenhout		0,7850
Kerseenhout		0,7150
Ebbenhout, Amerikaansch		1,3310
« Oost-Indisch		1,2090
Brazilienhout, rood		1,0310
Campechehout		0,9130
Kurk		0,240
Sroo, tot bossen gebonden		0,033

BLADWIJZER.

BLADWIJZER.

JAARBOEKJE

OVER

1831,

UITGEGEVEN OP LAST VAN

Z. M. DEN KONING.



IN 'S GRAVENHAGE,

TER ALGEMEENE LANDSDRUKKERIJ.

1831.

DE PRIJS IS 80 CENTS.

TIJDPERKEN

VOOR HET JAAR 1831.

De jaartelling der hedendaagsche Grieken bedraagt thans	7339	jaren.
De Juliaansche Periode	6544	«
De Schepping der Wereld, volgens de Joodsche tijdrekening, aanvangende op den 8sten September	5592	«
De eerste Olympiade, zijnde het 3de jaar der 652ste Olympiade, beginnende in Julij	2607	«
De stichting van Rome, volgens *Varro*	2584	«
De jaartelling van *Nabonassar*, aanvangende met 5 Junij	2580	«
Of, volgens anderen, aanvangende met 26 Februarij	2578	«
De verwoesting van *Jerusalem*, en de verstrooijing der Joden	1767	«
De Mahomedaansche tijdrekening of Hegira, op den 12den Junij	1247	«
De invoering van den Gregoriaanschen of nieuwen stijl	249	«

Het Gulden-getal is	8
De Epacta	XVII
De Zonne-cirkel	20
De Romeinsche Indictie	4
De Zondags-Letter	B.

De Quatertempers hebben plaats:

Den	23, 25 en 26	Febr.
«	25, 27 en 28	Mei.
«	21, 23 en 24	Sept.
«	14, 16 en 17	Dec.

Veranderlijke Feestdagen.

Septuagesima	30 Jan.
Aschdag	16 Febr.
Paschen	3 April.
Hemelvaartsdag	12 Mei.
Pinksteren	22 Mei.
H. Drievuldigheid	29 Mei.
H. Sacrement	2 Junij.
Eerste Advent	27 Nov.

Israëlitische Feestdagen.

Purim-feest......................	den	27 Februarij.
Paschen	«	29, 30 Maart en 4, 5 April.
Pinksteren of Wekenfeest.	«	18 en 19 Mei.
Nieuwjaars-feest..............	«	8 en 9 September.
Groote Verzoendag.........	«	17 September.
Loofhutten-feest..............	«	22, 23 en 29 September.
Vreugde der Wet............	«	30 September.

Helling der Ecliptica.

De hoek, welken de Ecliptica of Zonsweg met den Equator maakt, bedraagt op den 1sten Januarij 1831 :

23°. 27′. 33,″1.

De teekens van den Zodiak of Dierenriem zijn:

0	Teeken	♈	*Aries*	of Ram..............	0	gr.
1	«	♉	*Taurus*	« Stier	30	«
2	«	♊	*Gemini*	« Tweelingen....	60	«
3	«	♋	*Cancer*	« Kreeft	90	«
4	«	♌	*Leo*	« Leeuw..........	120	«
5	«	♍	*Virgo*	« Maagd............	150	«
6	«	♎	*Libra*	« Weegschaal....	180	«
7	«	♏	*Scorpio*	« Schorpioen.....	210	«
8	«	♐	*Sagittarius*	« Boogschutter..	240	«
9	«	♑	*Capricornus*	« Steenbok........	270	«
10	«	♒	*Aquarius*	« Waterman......	300	«
11	«	♓	*Pisces*	« Visschen........	330	«

Aanvang der vier jaargetijden.

De Lente	begint op	den	21 Maart	's morgens	ten	8u. 41'.
De Zomer	«	«	«	22 Junij	«	«	5u. 58'.
De Herfst	«	«	«	23 Sept.	's avonds	«	8u. 5'.
De Winter	«	«	«	22 Dec.	's avonds	«	1u. 25'.

Komst der Zon in de 12 Hemelteekens.

Op	den	20 Jan.	in den	*Waterman*	's avonds	ten	5u. 52'
«	«	19 Febr.	in de	*Visschen*	's morg.	«	8u. 32'
«	«	21 Maart	in den	*Ram*	«	«	8u. 41'
«	«	20 April	in den	*Stier*	's avonds	«	9u. 7'
«	«	21 Mei	in de	*Tweelingen.*	«	«	9u. 25'
«	«	22 Junij	in de	*Kreeft*	's morg.	«	5u. 58'
«	«	23 Julij	in den	*Leeuw*	's avonds	«	4u. 48'
«	«	23 Aug.	in de	*Maagd*	«	«	11u. 21'
«	«	23 Sept.	in de	*Weegschaal*	«	«	8u. 5'
«	«	24 Oct.	in den	*Schorpioen*	's morg.	«	4u. 23'
«	«	23 Nov.	in den	*Schutter*	«	«	0u. 54'
«	«	22 Dec.	in den	*Steenbok*	's avonds	«	1u. 25'

Verklaring van eenige teekens en verkortingen, in dit Jaarboekje voorkomende.

N. M.	Nieuwe Maan.	U.	of	(u)	Uur.	Z.	Zuid.
E. Q.	Eerste Quartier.	G.	«	(°)	Graad.	N.	Noord.
V. M.	Volle Maan.	M.	«	(')	Minuut.	O.	Oost.
L. Q.	Laatste Quartier.	S.	«	('')	Seconde.	W.	West.

Inlichting nopens het gebruik van den Kalender.

Dezelve is berekend voor *Amsterdam*, als de hoofdstad des Rijks. De uren, voorkomende in de 3de en 4de kolommen, zijn die van den *schijnbaren* opkomst en ondergang van het middenpunt der zon, berekend naar den waren tijd. Hetzelfde geldt ten aanzien der uren van op- en ondergang, zoo der maan als der planeten, welke laatste afzonderlijk op bladz. 32 *et seq.* voorkomen. Ingevolge het bij de Sterrekundigen aangenomen gebruik, is de tijd tusschen middernacht en 's middags ten 12 ure, door *'s morgens* of, bij verkorting, door *'s m.* aangewezen, terwijl die van middag tot middernacht, *'s avonds* of *'s av.* genaamd is. Leest men dus b. v. voor maans opkomst op den 24 Januarij, *'s av.* ten 1u 4′, dan beteekent zulks, volgens de in het dagelijksche leven aangenomen spreekwijze, des namiddags ten 1u 4′, hetwelk eveneens van toepassing is op de uren voorkomende in de kolom van maans doorgang door het Zuiden.

De Zons declinatie zoo mede de afstand tot het punt ♈, of het verschil van de regte opklimming tot 360°, in tijd uitgedrukt, zijn berekend op den waren middag voor den Meridiaan van Amsterdam.

ECLIPSEN VOOR HET JAAR 1831.

Er zullen in dit jaar *vier* verduisteringen plaats hebben, waarvan *twee* aan de *Zon* en *twee* aan de *Maan*, te weten:

I.

Op den 12 Februarij eene voor ons onzigtbare *Zons*-verduistering. Dezelve zal in geheel Noord-Amerika, alsmede in een klein gedeelte van Zuid-Amerika, kunnen waargenomen worden.

De Nieuwe Maan of conjunctie heeft plaats, 's avonds ten 5u. 18′. 8″, als wanneer:

De Maans lengte bedraagt..........	10T. 25°.	18′. 14″.
« « breedte......................		42′. 10″. N
« « uurbeweging in breedte (*afn.*).		3′. 5″.
Verschil van uurbeweging in lengte van Zon en Maan..............................		31′. 6″.

II.

Op den 26 Februarij eene gedeeltelijk in Europa zigtbare *Maans*-verduistering.

De Volle Maan of oppositie heeft plaats, des avonds ten $5^{u}. 9'. 17''$, als wanneer:

De Maans lengte bedraagt........... 5^{r}. $7^{o}. 23'. 55''$.
« « breedte....................... $35'. 37''$. N
« « uurbeweging in breedte (*toenem.*) $2'. 59''$.
Verschil van uurbeweging in lengte van Zon en Maan.................................. $30'. 2''$.

III.

Op den 7 Augustus eene voor ons onzigtbare *Zons*-verduistering, welke in het grootste deel van Nieuw Holland en in de Zuidelijke helft van den Stillen Oceaan zal kunnen waargenomen worden.

De Nieuwe Maan of conjunctie heeft plaats, 's avonds ten $10^{u}. 22'. 29''$, als wanneer:

De Maans lengte bedraagt........... 4^{r}. $14^{o}. 34'. 34''$.
« « breedte....................... $39'. 33''$. Z
« « uurbeweging in breedte (*toenem.*). $3'. 14''$.
Verschil van uurbeweging in lengte van Zon en Maan.................................. $33'. 1''$.

IV.

Op den 23 Augustus eene voor ons onzigtbare *Maans*-verduistering.

De Volle Maan of oppositie heeft plaats 's avonds ten 10u. 24'. 40", als wanneer:

De Maans lengte bedraagt......... 10T. 29°. 28'. 53".
« « breedte...................... 42'. 25". Z
« « uurbeweging in breedte (*afn.*). 2'. 59".
Verschil van uurbeweging in lengte van Zon en Maan...................................... 30'. 10".

JANUARIJ 1831.

Dagen der maand.	Dagen der week.	ZONS Op-komst.	ZONS Onder-gang.	ZONS Declinatie Zuidelijk.	ZONS Afstand tot het punt ♈ in tijd.	Middelbare tijd op den waren middag.
		U. M.	U. M.	G. M. S.	U. M. S.	U. M. S.
1	Za.	8. 9	3.51	23. 3. 9	5.14.48,5	0. 3.41,5
2	Zon.	8. 9	3.51	22.58. 9	5.10.23,5	0. 4. 9,9
3	Ma.	8. 8	3.52	22.52.41	5. 5.58,9	0. 4.37,8
4	Di.	8. 7	3.53	22.46.46	5. 1.34,7	0. 5. 5,4
5	Wo.	8. 7	3.53	22.40.25	4.57.10,9	0. 5.32,6
6	Do.	8. 6	3.54	22.33.35	4.52.47,5	0. 5.59,3
7	Vr.	8. 5	3.55	22.26.19	4.48.24,5	0. 6.25,7
8	Za.	8. 4	3.56	22.18.37	4.44. 1,9	0. 6.51,7
9	Zon.	8. 3	3.57	22.10.28	4.39.39,8	0. 7.17,2
10	Ma.	8. 2	3.58	21. 1.54	4.35.18,3	0. 7.42,1
11	Di.	8. 1	3.59	21.52.53	4.30.57,4	0. 8. 6,3
12	Wo.	8. 0	4. 0	21.43.27	4.26.37,1	0. 8.30,0
13	Do.	7.58	4. 2	21.33.35	4.22.17,2	0. 8.53,2
14	Vr.	7.57	4. 3	21.23.19	4.17.58,0	0. 9.15,8
15	Za.	7.56	4. 4	21.12.37	4.13.39,5	0. 9.37,7
16	Zon.	7.55	4. 5	21. 1.32	4. 9.21,7	0. 9.58,9
17	Ma.	7.53	4. 7	20.50. 2	4. 5. 4,6	0.10.19,3
18	Di.	7.52	4. 8	20.38. 8	4. 0.48,3	0.10.39,0
19	Wo.	7.51	4. 9	20.25.51	3.56.32,7	0.10.58,0
20	Do.	7.49	4.11	20.13.11	3.52.17,8	0.11.16,3
21	Vr.	7.48	4.12	20. 0. 8	3.48. 3,7	0.11.33,8
22	Za.	7.47	4.13	19.46.45	3.43.50,4	0.11.50,5
23	Zon.	7.45	4.15	19.32.57	3.39.37,9	0.12. 6,4
24	Ma.	7.43	4.17	19.18.49	3.35.26,2	0.12.21,5
25	Di.	7.42	4.18	19. 4.19	3.31.15,4	0.12.35,8
26	Wo.	7.40	4.20	18.49.28	3.27. 5,4	0.12.49,2
27	Do.	7.39	4.21	18.34.17	3.22.56,2	0.13. 1,8
28	Vr.	7.37	4.23	18.18.46	3.18.47,8	0.13.13,6
29	Za.	7.36	4.24	18. 2.56	3.14.40,2	0.13.24,6
30	Zon.	7.35	4.25	17.46.45	3.10.33,3	0.13.34,8
31	Ma.	7.33	4.27	17.30.16	3. 6.27,3	0.13.44,2

⊙ Halve middellijn op den { 1sten 16′. 17″,8 / 16den 16′. 17″,2 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	MAANS Ouderdom.	MAANS Opkomst.	MAANS Ondergang.	MAANS Doorgang door het Zuiden.	Phases van de Maan.
			U. M.	U. M.	U. M.	
1	Za.	18	's av. 7.46	's m. 9.48	's m. 2.16	Laatste Quartier den 5 Jan. 's avonds ten 11u. 14m.
2	Zon.	19	« 8.56	« 10.17	« 3. 8	
3	Ma.	20	« 11. 8	« 10.44	« 3.55	
4	Di.	21	« 11.10	« 11. 7	« 4.41	
5	Wo.	22	——	« 11.28	« 5.25	
6	Do.	23	's m. 0.15	« 11.50	« 6. 8	
7	Vr.	24	« 1.19	's av. 0.13	« 6.50	
8	Za.	25	« 2.23	« 0.36	« 7.33	
9	Zon.	26	« 3.24	« 1. 3	« 8.17	
10	Ma.	27	« 4.25	« 1.24	« 9. 2	Nieuwe Maan den 14 Jan. 's morgens ten 1u. 18m.
11	Di.	28	« 5.23	« 2.12	« 9.49	
12	Wo.	29	« 6.19	« 2.57	« 10.38	
13	Do.	30	« 7. 8	« 3.49	« 11.28	
14	Vr.	1	« 7.52	« 4.49	's av. 0.19	
15	Za.	2	« 8.22	« 5.55	« 1.10	
16	Zon.	3	« 9. 4	« 7. 5	« 2. 0	
17	Ma.	4	« 9.33	« 8.18	« 2.50	Eerste Quartier den 14 Jan. 's morgens ten 7u. 48m.
18	Di.	5	« 9.59	« 9.32	« 3.40	
19	Wo.	6	« 10.24	« 10.47	« 4.29	
20	Do.	7	« 10.50	——	« 5.19	
21	Vr.	8	« 11.17	's m. 0. 2	« 6.11	
22	Za.	9	« 11.47	« 1.20	« 7. 5	
23	Zon.	10	's av. 0.22	« 2.36	« 8. 1	
24	Ma.	11	« 1. 4	« 3.50	« 8.58	
25	Di.	12	« 1.55	« 4.58	« 9.57	Volle Maan den 28 Jan. 's morgens ten 2u. 52m.
26	Wo.	13	» 2.54	« 5.59	« 10.55	
27	Do.	14	« 4. 0	« 6.50	« 11.51	
28	Vr.	15	« 5.10	« 7.32	——	
29	Za.	16	« 6.22	« 8. 5	's m. 0.45	
30	Zon.	17	« 7.33	« 8.35	« 1.35	
31	Ma.	18	« 8.43	« 9. 0	« 2.23	

☉ Uurbeweging op den { 1sten 2′. 32″,9 ; 16den 2′. 32″,7 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	ZONS Op-komst.	Onder-gang.	Declinatie Zuidelijk.	Afstand tot het punt ♈ in tijd.	Middelbare tijd op den waren middag.
		U. M.	U. M.	G. M. S.	U. M. S.	U. M. S.
1	Di.	7.31	4.29	17.13.28	3. 2.22,1	0.13.52,8
2	Wo.	7.29	4.31	16.56.22	2.58.17,7	0.14. 0,5
3	Do.	7.28	4.32	16.38.57	2.54.14,2	0.14. 7,5
4	Vr.	7.26	4.34	16.21.16	2.50.11,5	0.14.13,7
5	Za.	7.25	4.36	15. 3.17	2.46. 9,6	0.14.19,0
6	Zon.	7.22	4.38	15.45. 3	2.42. 8,5	0.14.23,5
7	Ma.	7.21	4.40	15.26.32	2.38. 8,2	0.14.27,3
8	Di.	7.19	4.42	15. 7.45	2.34. 8,7	0.14.30,2
9	Wo.	7.17	4.44	14.48.42	2.30. 9,9	0.14.32,5
10	Do.	7.15	4.46	14.29.25	2.26.11,9	0.14.33,9
11	Vr.	7.13	4.48	14. 9.53	2.22.14,7	0.14.34,6
12	Za.	7.11	4.50	13.50. 7	2.18.18,3	0.14.34,4
13	Zon.	7. 9	4.52	13.30. 7	2.14.22,6	0.14.33,6
14	Ma.	7. 7	4.54	13. 9.54	2.10.27,7	0.14.31,9
15	Di.	7. 5	4.56	12.49.30	2. 6.33,6	0.14.29,5
16	Wo.	7. 3	4.58	12.28.52	2. 2.40,1	0.14.26,3
17	Do.	7. 1	5. 0	12. 8. 2	1.58.47,5	0.14.22,4
18	Vr.	6.59	5. 2	11.47. 1	1.54.55,6	0.14.17,8
19	Za.	6.57	5. 4	11.25.48	1.51. 4,4	0.14.12,4
20	Zon.	6.55	5. 6	11. 4.26	1.47.13,9	0.14. 6,4
21	Ma.	6.53	5. 8	10.42.53	1.43.24,1	0.13.59,7
22	Di.	6.51	5.10	10.21.10	1.39.34,9	0.13.52,3
23	Wo.	6.50	5.11	9.59.18	1.35.46,4	0.13.44,3
24	Do.	6.48	5.13	9.37.17	1.31.58,6	0.13.35,6
25	Vr.	6.46	5.15	9.15. 8	1.28.11,4	0.13.26,2
26	Za.	6.44	5.17	8.52.50	1.24.24,8	0.13.16,3
27	Zon.	6.42	5.19	8.30.24	1.20.38,7	0.13. 5,9
28	Ma.	6.40	5.21	8. 7.51	1.16.53,2	0.12.54,9

⊙ Halve middellijn op den { 1sten 16′. 15″,3 ; 16den 16′. 12″,6 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	MAANS Ouderdom.	Opkomst.	Ondergang.	Doorgang door het Zuiden.	Phases van de Maan
			U. M.	U. M.	U. M.	
1	Di.	19	's av. 9.50	's m. 9.23	's m. 3. 9	
2	Wo.	20	« 10.55	« 9.46	« 3.53	Laatste
3	Do.	21	« 11.59	« 10. 8	« 4.37	Quartier
4	Vr.	22	——	« 10.32	« 5.20	den 4 Febr.
5	Za.	23	's m. 1. 3	« 10.58	« 6. 4	's avonds
6	Zon.	24	« 2. 5	« 11.27	« 6.49	ten 8u. 32m.
7	Ma.	25	« 3. 5	's av. 0. 2	« 7.35	
8	Di.	26	« 4. 1	« 0.44	« 8.23	——
9	Wo.	27	« 4.53	« 1.33	« 9.13	
10	Do.	28	« 5.41	« 2.29	« 10. 4	Nieuwe
11	Vr.	29	« 6.23	« 3.34	« 10.56	Maan
12	Za.	30	« 6.59	« 4.45	« 11.48	den 12 Febr.
13	Zon.	1	« 7.31	« 5.59	's av. 0.40	's avonds
14	Ma.	2	« 7.59	« 7.15	« 1.31	ten 5u. 18m.
15	Di.	3	« 8.25	« 8.31	« 2.22	——
16	Wo.	4	« 8.51	« 9.47	« 3.13	
17	Do.	5	« 9.18	« 11. 6	« 4. 5	Eerste
18	Vr.	6	« 9.47	——	« 4.59	Quartier
19	Za.	7	« 10.22	's m. 0.23	« 5.54	den 19 Febr.
20	Zon.	8	« 11. 0	« 1.38	« 6.50	's avonds
21	Ma.	9	« 11.47	« 2.46	« 7.47	ten 3u. 18m.
22	Di.	10	's av. 0.43	« 3.53	« 8.44	
23	Wo.	11	« 1.45	« 4.43	« 9.40	——
24	Do.	12	« 2.52	« 5.29	« 10 34	
25	Vr.	13	« 4. 4	« 6. 4	« 11.26	Volle
26	Za.	14	« 5.15	« 6.36	——	Maan
27	Zon.	15	« 6.25	« 7. 2	's m. 0.15	den 26 Febr. 's avonds
28	Ma.	16	« 7.32	« 7.27	« 1. 2	ten 5u. 9m.

⊙ Uurbeweging op den { 1sten 2'. 32'',2
16den 2'. 32'',3

Dagen der maand	Dagen der week.	ZONS Op-komst.	Onder-gang.	Declinatie Zuidelijk.	Afstand tot het punt ♈ in tijd.	Middelbare tijd op den waren middag.
		U. M.	U. M.	G. M. S.	U. M. S.	U. M. S.
1	Di.	6.37	5.24	7.45.12	1.13. 8,2	0.12.43,3
2	Wo.	6.35	5.26	7.22.25	1. 9.23,8	0.12.31,2
3	Do.	6.33	5.28	6.59.31	1. 5.39,9	0.12.18,6
4	Vr.	6.31	5.30	6.36.32	1. 1.56,4	0.12. 5,5
5	Za.	6.29	5.32	6.13.27	0.58.13,3	0.11.52,1
6	Zon.	6.27	5.34	5.50.16	0.54.30,6	0.11.38,3
7	Ma.	6.25	5.36	5.27. 2	0.50.48,4	0.11.24,0
8	Di.	6.23	5.38	4. 3.42	0.47. 6,5	0.11. 9,3
9	Wo.	6.21	5.40	4.40.19	0.43.25,1	0.10.54,1
10	Do.	6.19	5.42	4.16.52	0.39. 4,4	0.10.38,7
11	Vr.	6.17	5.44	3.53.22	0.36. 3,2	0.10.23,0
12	Za.	6.15	5.46	3.29.48	0.32.22,7	0.10. 7,0
13	Zon.	6.13	5.48	3. 6.12	0.28.42,5	0. 9.50,7
14	Ma.	6.11	5.50	2.42.34	0.25. 2,6	0. 9.34,1
15	Di.	6. 9	5.52	2.18.55	0.21.22,9	0. 9.17,3
16	Wo.	6. 7	5.54	1.55.14	0.17.43,5	0. 9. 0,2
17	Do.	6. 5	5.56	1.31.32	0.14. 4,4	0. 8.42,8
18	Vr.	6. 3	5.58	1. 7.49	0.10.25,5	0. 8.25,2
19	Za.	6. 1	6. 0	0.44. 7	0. 6.46,7	0. 8. 7,4
20	Zon.	5.59	6. 2	0.20.25	0. 3. 8,1	0. 7.49,5
				Noordelijk.		
21	Ma.	5.57	6. 4	0. 3.16	23.59.29,7	0. 7.31,4
22	Di.	5.55	6. 6	0.26.57	23.55.51,5	0. 7.13,1
23	Wo.	5.53	6. 8	0.50.36	23.52.13,4	0. 6.54,7
24	Do.	5.51	6.10	1.14.13	23.48.35,4	0. 6.36,2
25	Vr.	5.49	6 12	1.37.49	23.44.57,5	0. 6.17,6
26	Za.	5.47	6.14	2. 1.22	23.41.19,6	0. 5.59,0
27	Zon.	5.45	6.16	2.24.52	23.37.41,8	0. 5.40,3
28	Ma.	5.43	6.18	2.48.19	23.34. 4,0	0. 5,21,6
29	Di.	5.40	6.21	3.11.43	23.30.26,1	0. 5. 3,0
30	Wo.	5.38	6.23	3.35. 3	23.26.48,1	0. 4.44,5
31	Do.	5.36	6.25	3.58.20	23.23.10,1	0. 4.26,0

☉ Halve middellijn op den { 1sten 16′. 9″,7 / 16den 16′. 5″,8 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	MAANS Ouderdom.	Opkomst.	Ondergang.	Doorgang door het Zuiden.	Phases van de Maan.
			U. M.	U. M.	U. M.	
1	Di.	17	's av. 8.40	's m. 7.50	's m. 1.47	Laatste
2	Wo.	18	« 9.46	« 8.12	« 2.31	Quartier
3	Do.	19	« 10.50	« 8.35	« 3.15	den 6 Maart
4	Vr.	20	« 11.53	« 9. 1	« 3.59	's avonds
5	Za.	21	——	« 9.28	« 4.44	ten 5u. 30m.
6	Zon.	22	's m. 0.54	« 10. 1	« 5.30	
7	Ma.	23	« 1.52	« 10.40	« 6.17	——
8	Di.	24	« 2.46	« 11.25	« 7. 5	
9	Wo.	25	« 3.35	's av. 0.17	« 7.55	Nieuwe
10	Do.	26	« 4.19	« 1.18	« 8.47	Maan
11	Vr.	27	« 4.59	« 2.27	« 9.39	den 14 Maart
12	Za.	28	« 5.31	« 3.39	« 10.31	's morgens
13	Zon.	29	« 6. 1	« 4.56	« 11.23	ten 6u. 9m.
14	Ma.	1	« 6.30	« 6.15	's av. 0.16	
15	Di.	2	« 6.57	« 7.34	« 1. 9	——
16	Wo.	3	» 7.25	« 8.55	« 2. 3	
17	Do.	4	« 7.55	« 10.15	« 2.58	Eerste
18	Vr.	5	« 8.27	« 11.33	« 3.54	Quartier
19	Za.	6	« 9. 6	——	« 4.51	den 20 Maart
20	Zon.	7	« 9.52	's m. 0.45	« 5.49	's avonds
21	Ma.	8	« 10.44	« 1.51	« 6.46	ten 10u. 37m.
22	Di.	9	« 11.44	« 2.47	« 7.42	
23	Wo.	10	's av. 0.49	« 3.34	« 8.36	——
24	Do.	11	« 1.58	« 4.12	« 9.27	
25	Vr.	12	« 3. 7	« 4.44	« 10.16	Volle
26	Za.	13	« 4.18	« 5.11	« 11. 3	Maan
27	Zon.	14	« 5.26	« 5.37	« 11.49	den 28 Maart
28	Ma.	15	« 6.33	« 6. 1	——	's morgens
29	Di.	16	« 7.40	« 6.22	's m. 0.33	ten 8u. 41m.
30	Wo.	17	« 8.46	« 6.45	« 1.17	
31	Do.	18	« 9.50	« 7.10	« 2. 2	

⊙ Uurbeweging op den { 1sten 2'. 30'',4
16den 2'. 29'',1.

Dagen der maand.	Dagen der week.	ZONS Op-komst.	Onder-gang.	Declinatie Noordelijk.	Afstand tot het punt ♈ in tijd.	Middelbare tijd op den waren middag.
		U. M.	U. M.	G. M. S.	U. M. S.	U. M. S.
1	Vr.	5.34	6.27	4.21.32	23.19.32,1	0. 4. 7,5
2	Za.	5.32	6.29	4.44.39	23.15.53,9	0. 3.49,2
3	Zon.	5.30	6.31	5. 7.41	23.12.15,6	0. 3.31,0
4	Ma.	5.28	6.33	5.30.39	23. 8.37,1	0. 3.13,0
5	Di.	5.26	6.35	5.53.30	23. 4.58,4	0. 2.55,2
6	Wo.	5.24	6.37	6.16.16	23. 1.19,6	0. 2.37,5
7	Do.	5.22	6.38	6.38.55	22.57.40,6	0. 2.20,0
8	Vr.	5.20	6.41	7. 1.28	22.54. 1,3	0. 2. 2,8
9	Za.	5.18	6.43	7.23.53	22.50.21,8	0. 1.45,8
10	Zon.	5.16	6.45	7.46.11	22.46.42,0	0. 1.29,1
11	Ma.	5.14	6.47	8. 8.21	22.43. 1,9	0. 1.12,7
12	Di.	5.12	6.49	8.30.23	22.39.21,6	0. 0.56,5
13	Wo.	5.10	6.51	8.52.17	22.35.41,0	0. 0.40,6
14	Do.	5. 8	6.53	9.14. 1	22.32. 0,0	0. 0.25,0
15	Vr.	5. 6	6.55	9.35.37	22.28.18,7	0. 0. 9,8
16	Za.	5. 4	6.57	9.57. 3	22.24.37,0	11.59.55,0
17	Zon.	5. 2	6.59	10.18.19	22.20.55,1	11.59.40,5
18	Ma.	5. 0	7. 1	10.39.24	22.17.12,8	11.59.26,3
19	Di.	4.58	7. 3	11. 0.19	22.13.30,2	11.59.12,4
20	Wo.	4.56	7. 5	11.21. 3	22. 9.47,2	11.58.58,9
21	Do.	4.54	7. 7	11.41.36	22. 6. 3,7	11.58.45,8
22	Vr.	4.52	7. 9	12. 2.58	22. 2.19,8	11.58.33,2
23	Za.	4.50	7.11	12.22. 8	21.58.35,5	11.58.21,0
24	Zon.	4.48	7.13	12.42. 5	21.54.50,8	11.58. 9,2
25	Ma.	4.46	7.15	13. 1.49	21.51. 5,6	11.57.57,9
26	Di.	4.44	7.17	13.21.21	21.47.19,9	11.57.47,0
27	Wo.	4.42	7.19	13.40.40	21.43.33,7	11.57.36,7
28	Do.	4.40	7.21	13.59.45	21.39.47,1	11.57.26,8
29	Vr.	4.39	7.22	14.18.37	21.36. 0,0	11.57.17,4
30	Za.	4.38	7.23	14.37.14	21.32.12,3	11.57. 8,5

☉ Halve middellijn op den { 1sten 16′. 1″,4 ; 16den 15′. 57″,3 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	MAANS Ouderdom.	Opkomst. U. M.	Ondergang. U. M.	Doorgang door het Zuiden. U. M.	Phases van de Maan.
1	Vr.	19	's av. 10.52	's m. 7.37	's m. 2.47	
2	Za.	20	« 11.51	« 8. 6	« 3.32	Laatste
3	Zon.	21	——	« 8.44	« 4.19	Quartier
4	Ma.	22	's m. 0.57	« 9.26	« 5. 7	den 5 April
5	Di.	23	« 1.37	« 10.15	« 5.56	's avonds
6	Wo.	24	« 2.22	« 11.11	« 6.45	ten 0u. 22m.
7	Do.	25	« 3. 3	's av. 0.14	« 7.36	
8	Vr.	26	« 3.38	« 1.24	« 8.27	——
9	Za.	27	« 4. 9	« 2.38	« 9.18	Nieuwe
10	Zon.	28	« 4.38	« 3.56	« 10.10	Maan
11	Ma.	29	« 5. 4	« 5.15	« 11. 3	den 12 April
12	Di.	30	« 5.32	« 6.36	« 11.57	's avonds
13	Wo.	1	« 6. 0	« 8. 0	's av. 0.52	ten 4u. 19m.
14	Do.	2	« 6.32	« 9.22	« 1.50	
15	Vr.	3	« 7. 8	« 10.41	« 2.49	——
16	Za.	4	« 7.53	« 11.53	« 3.49	
17	Zon.	5	« 8.45	——	« 4.48	Eerste
18	Ma.	6	« 9.44	's m. 0.50	« 5.45	Quartier
19	Di.	7	« 10.48	« 1.41	« 6.40	den 19 April
20	Wo.	8	« 11.57	« 2.23	« 7.33	's morgens
21	Do.	9	's av. 1. 7	« 2.56	« 8.22	ten 6u. 47m.
22	Vr.	10	« 2.16	« 3.25	« 9. 9	——
23	Za.	11	« 3.24	« 3.50	« 9.54	
24	Zon.	12	« 4.30	« 4.13	« 10.38	Volle
25	Ma.	13	« 5.36	« 4.35	« 11.22	Maan
26	Di.	14	« 6.42	« 4.57	——	den 27 April
27	Wo.	15	« 7.47	« 5.20	's m. 0. 6	's morgens
28	Do.	16	« 8.50	« 5.46	« 0.50	ten 0u. 38m.
29	Vr.	17	« 9.51	« 6.14	« 1.35	
30	Za.	18	« 10.57	« 6.48	« 2.21	

⊙ Uurbeweging op den { 1sten 2'.27'',8 ; 16den 2'.26'',5 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	ZONS Op-komst.	Onder-gang.	Declinatie Noordelijk.	Afstand tot het punt ♈ in tijd.	Middelbare tijd op den waren middag.
		U. M.	U. M.	G. M. S.	U. M. S.	U. M. S.
1	Zon.	4.36	7.25	14.55.37	21.28.23,9	11.57. 0,3
2	Ma.	4.34	7.27	15.13.47	21.24.35,1	11.56.52,6
3	Di.	4.32	7.29	15.31.40	21.20.45,7	11.56.45,4
4	Wo.	4.30	7.31	15.49.19	21.16.55,8	11.56.38,8
5	Do.	4.29	7.32	16. 6.41	21.13. 5,3	11.56.32,8
6	Vr.	4.27	7.34	16.23.48	21. 9.14,2	11.56.27,3
7	Za.	4.25	7.36	16.40.39	21. 5.22,6	11.56.22,4
8	Zon.	4.23	7.38	16.57.13	21. 1.30,4	11.56.18,1
9	Ma.	4.22	7.39	17.13.30	20.57.37,5	11.56.14,4
10	Di.	4.20	7.41	17.29.30	20.53.44,0	11.56.11,4
11	Wo.	4.18	7.43	17.45.13	20.49.49,9	11.56. 9,0
12	Do.	4.17	7.44	18. 0.39	20.45.55,4	11.56. 7,0
13	Vr.	4.15	7.46	18.15.45	20.42. 0,2	11.56. 5,7
14	Za.	4.13	7.48	18.30.34	20.38. 4,4	11.56. 5,0
15	Zon.	4.12	7.49	18.45. 3	20.34. 8,1	11.56. 4,7
16	Ma.	4.10	7.51	18.59.14	20.30.11,2	11.56. 5,0
17	Di.	4. 9	7.52	19.13. 5	20.26.13,7	11.56. 6,0
18	Wo.	4. 8	7.53	19.26.37	20.22.15,7	11.56. 7,5
19	Do.	4. 6	7.55	19.39.49	20.18.17,2	11.56. 9,4
20	Vr.	4. 5	7.56	19.52.42	20.14.18,2	11.56.11,8
21	Za.	4. 3	7.58	20. 5.14	20.10.18,7	11.56.14,8
22	Zon.	4. 2	7.59	20.17.25	20. 6.18,6	11.56.18,3
24	Ma.	4. 1	8. 0	20.29.15	20. 2.17,9	11.56.22,4
2	Di.	3.59	8. 2	20.40.44	19.58.16,7	11.56.27,1
25	Wo.	3.58	8. 3	20.51.52	19.54.15,0	11.56.32,2
26	Do.	3.57	8. 4	21. 2.39	19.50.12,9	11.56.37,7
27	Vr.	3.55	8. 6	21.13. 4	19.46.10,3	11.56.43,8
28	Za.	3.54	8. 7	21.23. 7	19.42. 7,2	11.56.50,3
29	Zon.	3.53	8. 8	21.32.48	19.38. 3,6	11.56.57,3
30	Ma.	3.52	8. 9	21.42. 6	19.33.59,5	11.57. 4,8
31	Di.	3.51	8.10	21.51. 2	19.29.54,9	11.57.12,8

☉ Halve middellijn op den { 1sten 15′. 53″,5 ; 16den 15′. 50″,2 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	MAANS Ouderdom.	Opkomst. U. M.	Ondergang. U. M	Doorgang door het Zuiden. U. M.	Phases van de Maan.
1	Zon.	19	's av. 11.39	's m. 7.27	's m. 3. 8	
2	Ma.	20	——	« 8.12	« 3.56	Laatste Quartier den 5 Mei 's morgens ten 3^{u}. 54^{m}.
3	Di.	21	's m. 0.26	« 9. 6	« 4.45	
4	Wo.	22	« 1. 7	« 10. 7	« 5.34	
5	Do.	23	« 1.44	« 11.12	« 6.23	
6	Vr.	24	« 2.15	's av. 0.20	« 7.13	
7	Za.	25	« 2.43	« 1.32	« 8. 3	
8	Zon.	26	« 3. 8	« 2.50	« 8.54	
9	Ma.	27	« 3.35	« 4.11	« 9.46	
10	Di.	28	« 4. 2	« 5.33	« 10.40	Nieuwe Maan den 12 Mei 's morgens ten 0^{u}. 20^{m}.
11	Wo.	29	« 4.31	« 6.56	« 11.36	
12	Do.	1	« 5. 4	« 8.18	's av. 0.35	
13	Vr.	2	« 5.45	« 9.34	« 1.36	
14	Za.	3	« 6.35	« 10.43	« 2.38	
15	Zon.	4	« 7.33	« 11.40	« 3.38	
16	Ma.	5	« 8.38	——	« 4.36	
17	Di.	6	« 9.46	's m. 0.27	« 5.31	Eerste Quartier den 18 Mei 's avonds ten 4^{u}. 32^{m}.
18	Wo.	7	« 10.58	« 1. 5	« 6.22	
19	Do.	8	's av. 0. 7	« 1.34	« 7.10	
20	Vr.	9	« 1.18	« 1.59	« 7.56	
21	Za.	10	« 2.25	« 2.22	« 8.40	
22	Zon.	11	« 3.31	« 2.43	« 9.23	
23	Ma.	12	« 4.36	« 3. 5	« 10. 6	
24	Di.	13	« 5.40	« 3.27	« 10.49	
25	Wo.	14	« 6.43	« 3.52	« 11.34	Volle Maan den 26 Mei 's avonds ten 4^{u}. 20^{m}.
26	Do.	15	« 7.46	« 4.17	——	
27	Vr.	16	« 8.43	« 4.49	's m. 0.19	
28	Za.	17	« 9.36	« 5.26	« 1. 6	
29	Zon.	18	« 10.25	« 6. 9	« 1.53	
30	Ma.	19	« 11. 9	« 6.59	« 2.42	
31	Di.	20	« 11.46	« 7.57	« 3.31	

⊙ Uurbeweging op den { 1sten 2'. 25'',4 ; 16den 2'. 24'',4 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	ZONS Op-komst.	Onder-gang.	Declinatie Noordelijk	Afstand tot het punt ♈ in tijd.	Middelbare tijd op den waren middag.
		U. M.	U. M.	G. M. S.	U. M. S.	U. M. S.
1	Wo.	3.49	8.11	21.59.35	19.25.49,9	11.57.21,2
2	Do.	3.48	8,12	22. 7.47	19.21.44,5	11.57.30,0
3	Vr.	3.47	8.13	22.15.34	19.17.38,7	11.57.39,2
4	Za.	3.46	8.14	22.22.58	19.13.32,4	11.57.49,0
5	Zon.	3.45	8.15	22.29.59	19. 9.25,7	11.57.59,1
6	Ma.	3.44	8.16	22.36.36	19. 5.18,7	11.58. 9,5
7	Di.	3.44	8.16	22.42.49	19. 1.11,5	11.58.20,2
8	Wo.	3.43	8.17	22.48.40	18.57. 3,8	11.58.31,3
9	Do.	3.43	8.17	22.54. 6	18.52.55,8	11.58.42,7
10	Vr.	3.42	8.18	22.59. 7	18.48.47,6	11.58.54,4
11	Za.	3.41	8.19	23. 3.44	18.44.39,2	11.59. 6,2
12	Zon.	3.41	8.19	23. 7.57	18.40.30,5	11.59.18,3
13	Ma.	3.40	8.20	23.11.45	18.36.21,6	11.59.30,6
14	Di.	3.40	8.20	23.15. 9	18.32.12,5	11.59.43,1
15	Wo.	3.39	8.21	23.18. 9	18.28. 3,3	11.59.55,7
16	Do.	3.39	8.21	23.20.44	18.23.54,0	0. 0. 8,4
17	Vr.	3.39	8.21	23.22.54	18.19.44,6	0. 0.21,2
18	Za.	3.39	8.21	23.24.39	18.15.35,2	0. 0.34,0
19	Zon.	3.38	8.22	23.26. 0	18.11.25,7	0. 0.46,9
20	Ma.	3.38	8.22	23.26.55	18. 7.16,2	0. 0.59,8
21	Di.	3.38	8.22	23.27.27	18. 3. 6,7	0. 1.12,7
22	Wo.	3.38	8.22	23.27.33	17.58.57,2	0. 1.25,6
23	Do.	3.38	8.22	23.27.14	17.54.47,8	0. 1.38,4
24	Vr.	3.38	8.22	23.26.31	17.50.38,4	0. 1.51,2
25	Za.	3.39	8.21	23.25.22	17.46.29,1	0. 2. 3,9
26	Zon.	3.39	8.21	23.23.50	17.42.19,9	0. 2.16,5
27	Ma.	3.39	8.21	23.21.52	17.38.10,8	0. 2.29,0
28	Di.	3.39	8.21	23.19.30	17.34. 1,9	0. 2.41,4
29	Wo.	3.40	8.20	23.16.43	17.29.53,1	0. 2.53,6
30	Do.	3.40	8.20	23.13.32	17.25.44,5	0. 3. 5,6

⊙ Halve middellijn op den { 1sten 15′. 47″,6; 16den 15′. 46″,1 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	Ouderdom.	MAANS Opkomst.	MAANS Ondergang.	MAANS Doorgang door het Zuiden.	Phases van de Maan.
			U. M.	U. M.	U. M.	
1	Wo.	21	——	's m. 8.58	's m. 4.19	
2	Do.	22	's m. 0.17	« 10. 4	« 5. 7	Laatste Quartier
3	Vr.	23	« 0.46	« 11.15	« 5.55	den 3 Junij
4	Za.	24	« 1.12	's av. 0.28	« 6.44	's avonds
5	Zon.	25	« 1.35	« 1.44	« 7.33	ten 3^{u}. 39^{m}.
6	Ma.	26	« 2. 1	« 3. 3	« 8.24	
7	Di.	27	« 2.27	« 4.20	« 9.17	
8	Wo.	28	« 2.58	« 5.45	« 10.14	
9	Do.	29	« 3.34	« 7. 4	« 11.13	
10	Vr.	1	« 4.17	« 8.19	's av. 0.15	Nieuwe Maan
11	Za.	2	« 5.11	« 9.23	« 1.17	den 10 Junij
12	Zon.	3	« 6.13	« 10.16	« 2.18	's morgens
13	Ma.	4	« 7.23	« 10.59	« 3.16	ten 7^{u}. 11^{m}.
14	Di.	5	« 8.35	« 11.32	« 4.10	
15	Wo.	6	« 9.48	« 11.59	« 5. 0	
16	Do.	7	« 10.59	——	« 5.48	
17	Vr.	8	's av. 0. 8	's m. 0.23	« 6.33	Eerste Quartier
18	Za.	9	« 1.16	« 0.45	« 7.17	den 17 Junij
19	Zon.	10	« 2.21	« 1. 7	« 8. 0	's morgens
20	Ma.	11	« 3.26	» 1.28	« 8.43	ten 4^{u}. 19^{m}.
21	Di.	12	« 4.29	« 1.51	« 9.27	
22	Wo.	13	« 5.32	« 2.17	« 10.12	
23	Do.	14	« 6.32	« 2.45	« 10.58	
24	Vr.	15	« 7.27	« 3.23	« 11.45	
25	Za.	16	« 8.20	« 4. 0	——	Volle Maan
26	Zon.	17	« 9. 4	« 4.49	's m. 0.34	den 25 Junij
27	Ma.	18	« 9.43	« 5.44	« 1.23	's morgens
28	Di.	19	« 10.16	« 6.34	« 2.11	ten 7^{u}. 19^{m}.
29	Wo.	20	« 10.45	« 7.49	« 2.59	
30	Do.	21	« 11.11	« 8.57	« 3.47	

⊙ Uurbeweging op den { 1sten 2'. 23'',6 ; 16^{den} 2'. 23'',1 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	ZONS Op-komst.	ZONS Onder-gang.	ZONS Declinatie Noordelijk.	ZONS Afstand tot het punt ♈ in tijd.	Middelbare tijd op den waren middag.
		U. M.	U. M.	G. M. S.	U. M. S.	U. M. S.
1	Vr.	3.41	8.19	23. 9.57	17.21.36,1	0. 3.17,5
2	Za.	3.41	8.19	23. 5.57	17.17.27,9	0. 3.29,1
3	Zon.	3.42	8.18	23. 1.33	17.13.19,9	0. 3.40,5
4	Ma.	3.42	8.18	22.56.44	17. 9.12,2	0. 3.51,6
5	Di.	3.43	8.17	22.51.31	17. 5. 4,8	0. 4. 2,5
6	Wo.	3.44	8.16	22.45.55	17. 0.57,7	0. 4.13,0
7	Do.	3.44	8.16	22.39.55	16.56.50,9	0. 4.23,2
8	Vr.	3.45	8.15	22.33.32	16.52.44,3	0. 4.33,1
9	Za.	3.46	8.14	22.26.44	16.48.38,2	0. 4.42,7
10	Zon.	3.47	8.13	22.19.34	16.44.32,5	0. 4.51,8
11	Ma.	3.48	8.12	22.12. 0	16.40.27,2	0. 5. 0,5
12	Di.	3.49	8.11	22. 4. 3	16.36.22,4	0. 5. 8,8
13	Wo.	3.50	8.10	21.55.44	16.32.18,1	0. 5.16,5
14	Do.	3.51	8. 9	21.47. 3	16.28.14,2	0. 5.23,8
15	Vr.	3.52	8. 8	21.37.58	16.24.10,8	0. 5.30,6
16	Za.	3.53	8. 7	21.28.32	16.20. 8,0	0. 5.36,9
17	Zon.	3.54	8. 6	21.18.44	16.16. 5,6	0. 5.42,7
18	Ma.	3.55	8. 5	21. 8.34	16.12. 3,8	0. 5.47,9
19	Di.	3.57	8. 3	20.58. 2	16. 8. 2,6	0. 5.52,6
20	Wo.	3.58	8. 2	20.47.11	16. 4. 1,9	0. 5.56,7
21	Do.	3.59	8. 1	20.35.57	16. 0. 1,8	0. 6. 0,3
22	Vr.	4. 0	8. 0	20.24.23	15.56. 2,2	0. 6. 3,3
23	Za.	4. 2	7.58	20.12.28	15.52. 3,2	0. 6. 5,7
24	Zon.	4. 3	7.57	20. 0.13	15.48. 4,8	0. 6. 7,6
25	Ma.	4. 5	7.55	19.47.38	15.44. 7,0	0. 6. 8,8
26	Di.	4. 6	7.54	19.34.43	15.40. 9,8	0. 6. 9,5
27	Wo.	4. 8	7.52	19.21.29	15.36.13,2	0. 6. 9,5
28	Do.	4. 9	7.51	19. 7.56	15.32.17,1	0. 6. 9,1
29	Vr.	4.11	7.49	18.54. 3	15.28.21,6	0. 6. 8,0
30	Za.	4.12	7.48	18.39.51	15.24.26,7	0. 6. 6,4
31	Zon.	4.14	7.46	18.25.21	15.20.32,4	0. 6. 4,1

⊙ Halve middellijn op den { 1sten 15′. 45″,5 / 16den 15′. 45″,9

Dagen der maand.	Dagen der week.	MAANS Ouderdom.	MAANS Opkomst.	MAANS Ondergang.	MAANS Doorgang door het Zuiden.	Phases van de Maan.
			U. M.	U. M.	U. M.	
1	Vr.	22	's av. 11.34	's m. 10. 9	's m. 4.35	
2	Za.	23	——	« 11.24	« 5.23	Laatste
3	Zon.	24	's m. 0. 0	's av. 0.38	« 6.12	Quartier
4	Ma.	25	« 0.21	« 1.55	« 7. 2	den 3 Julij
5	Di.	26	« 0.50	« 3.13	« 7.55	's morgens
6	Wo.	27	« 1.22	« 4.32	« 8.51	ten 0u. 0m.
7	Do.	28	« 2. 1	« 5.48	« 9.50	
8	Vr.	29	« 2.50	« 6.59	« 10.51	———
9	Za.	30	« 3.48	« 7.57	« 11.53	
10	Zon.	1	« 4.56	« 8.45	's av. 0.54	Nieuwe
11	Ma.	2	« 6. 7	« 9.24	« 1.51	Maan
12	Di.	3	« 7.22	« 9.57	« 2.45	den 9 Julij
13	Wo.	4	« 8.34	« 10.23	« 3.35	's avonds
14	Do.	5	« 9.43	« 10.47	« 4.23	ten 2u. 7m.
15	Vr.	6	« 10.51	« 11. 9	« 5. 8	
16	Za.	7	's av. 0. 2	« 11.30	« 5.51	———
17	Zon.	8	« 1. 9	« 11.52	« 6.35	Eerste
18	Ma.	9	« 2.14	——	« 7.19	Quartier
19	Di.	10	« 3.18	's m. 0.16	« 8. 4	den 16 Julij
20	Wo.	11	« 4.19	« 0.43	« 8.50	's avonds
21	Do.	12	« 5.16	« 1.16	« 9.37	ten 6u. 22m.
22	Vr.	13	« 6. 9	« 1.55	« 10.26	
23	Za.	14	« 6.57	« 2.39	« 11.15	———
24	Zon.	15	« 7.39	« 3.54	——	
25	Ma.	16	« 8.16	« 4.33	's m. 0. 4	Volle
26	Di.	17	« 8.46	« 5.39	« 0.54	Maan
27	Wo.	18	« 9.13	« 6.46	« 1.42	den 24 Julij
28	Do.	19	« 9.39	« 7.57	« 2.30	's avonds
29	Vr.	20	« 10. 3	« 9.11	« 3.19	ten 9u. 24m.
30	Za.	21	« 10.27	« 10.25	« 4. 7	
31	Zon.	22	« 10.54	« 11.39	« 4.56	

⊙ Uurbeweging op den { 1sten 2'. 23'',0 ; 16den 2'. 23'',1 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	ZONS Op-komst.	ZONS Onder-gang.	ZONS Declinatie Noordelijk.	ZONS Afstand tot het punt ♈ in tijd.	Middelbare tijd op den waren middag.
		U. M.	U. M.	G. M. S.	U. M. S.	U. M. S.
1	Ma.	4.15	7.45	18.10.33	15.16.38,6	0. 6. 1,1
2	D.	4.17	7.43	17.55.27	15.12.45,4	0. 5.57,8
3	Wo.	4.19	7.41	17.40. 3	15. 8.52,8	0. 5.53,8
4	Do.	4.20	7.40	17.24.23	15. 5. 0,8	0. 5.49,3
5	Vr.	4.22	7.38	17. 8.25	15. 1. 9,3	0. 5.44,2
6	Za.	4.24	7.36	16.52.10	14.57.18,5	0. 5.38,5
7	Zon.	4.25	7.34	16.35.39	14.53.28,3	0. 5.32,2
8	Ma.	4.26	7.33	16.18.51	14.49.38,7	0. 5.25,2
9	Di.	4.28	7.31	16. 1.48	14.45.49,7	0. 5.17,7
10	Wo.	4.30	7.29	15.44.29	14.42. 1,2	0. 5. 9,7
11	Do.	4.31	7.28	15.26.56	14.38.13,3	0. 5. 1,0
12	Vr.	4.33	7.26	15. 9. 7	14.34.26,0	0. 4.51,8
13	Za.	4.35	7.24	14.51. 5	14.30.39,3	0. 4.42,0
14	Zon.	4.37	7.22	14.32.47	14.26.53,1	0. 4.31,7
15	Ma.	4.39	7.20	14.14.16	14.23. 7,5	0. 4.20,7
16	Di.	4.40	7.19	13.55.32	14.19.22,5	0. 4. 9,2
17	Wo.	4.42	7.17	13.36.34	14.15.38,1	0. 3.57,1
18	Do.	4.44	7.15	13.17.23	14.11.54,2	0. 3.44,5
19	Vr.	4.46	7.13	12.58. 0	14. 8.10,7	0. 3.31,4
20	Za.	4.48	7.11	12.38.24	14. 4.27,8	0. 3.17,8
21	Zon.	4.50	7. 9	12.18.37	14. 0.45,3	0. 3. 3,7
22	Ma.	4.52	7. 7	11.58.38	13.57. 3,4	0. 2.49,1
23	Di.	4.54	7. 5	11.38.27	13.53.21,9	0. 2.34,0
24	Wo.	4.56	7. 3	11.18. 6	13.49.40,8	0. 2.18,6
25	Do.	4.57	7. 2	10.57.35	13.46. 0,2	0. 2. 2,7
26	Vr.	4.59	7. 0	10.36.52	13.42.20,0	0. 1.46,4
27	Za.	5. 1	6.58	10.15.58	13.58.40,2	0. 1.29,7
28	Zon.	5. 3	6.56	9.54.55	13.35. 0,8	0. 1.12,5
29	Ma.	5. 5	6.54	9.33.43	13.31.21,7	0. 0.55,1
30	Di.	5. 7	6.52	9.12.21	13.27.42,9	0. 0.37,4
31	Wo.	5. 9	6.50	8.50.50	13.24. 4,4	0. 0.19,4

⊙ Halve middellijn op den { 1sten 15′. 47″,4 ; 16den 15′. 49″,6 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	MAANS Ouderdom.	MAANS Opkomst. U. M.	MAANS Ondergang. U. M.	MAANS Doorgang door het Zuiden. U. M.	Phases van de Maan.
1	Ma.	23	's av. 11.22	's av. 0.51	's m. 5.48	Laatste Quartier den 1 Aug. 's morgens ten 6^{u}. 1^{m}.
2	Di.	24	« 11.56	« 2.13	« 6.41	
3	Wo.	25	——	« 3.31	« 7.38	
4	Do.	26	's m. 0.40	« 4.41	« 8.36	
5	Vr.	27	« 1.52	« 5.44	« 9.36	
6	Za.	28	« 2.33	« 6.37	« 10.36	
7	Zon.	29	« 3.42	« 7.19	« 11.34	Nieuwe Maan den 7 Aug. 's avonds ten 10^{u}. 23^{m}.
8	Ma.	1	« 4.55	« 7.54	's av. 0.31	
9	Di.	2	« 6.11	« 8.23	« 1.24	
10	Wo.	3	« 7.24	« 8.48	« 2.13	
11	Do.	4	« 8.38	« 9.11	« 3. 1	
12	Vr.	5	« 9.49	« 9.35	« 3.46	
13	Za.	6	« 10.56	« 9.56	« 4.31	
14	Zon.	7	's av. 0. 1	« 10.20	« 5.15	Eerste Quartier den 15 Aug. 's morgens ten 10^{u}.43^{m}.
15	Ma.	8	« 1. 5	« 10.46	« 6. 0	
16	Di.	9	« 2.10	« 11.17	« 6.46	
17	Wo.	10	« 3. 7	« 11.54	« 7.33	
18	Do.	11	« 4. 2	——	« 8.21	
19	Vr.	12	« 4.54	's m. 0.37	« 9.10	
20	Za.	13	« 5.38	« 1.27	« 9.59	Volle Maan den 23 Aug. 's morgens ten 10^{u}. 25^{m}.
21	Zon.	14	« 6.17	« 2.23	« 10.49	
22	Ma.	15	« 6.50	« 3.26	« 11.39	
23	Di.	16	« 7.20	« 4.35	——	
24	Wo.	17	« 7.46	« 5.48	's m. 0.29	
25	Do.	18	« 8.11	« 7. 2	« 1.18	
26	Vr.	19	« 8.36	« 8.17	« 2. 8	Laatste Quartier den 30 Aug. 's morgens ten 11^{u}. 7^{m}.
27	Za.	20	« 9. 2	« 9.33	« 2.58	
28	Zon.	21	« 9.31	« 10.50	« 3.49	
29	Ma.	22	« 10. 3	's av. 0. 6	« 4.42	
30	Di.	23	« 10.41	« 1.22	« 5.37	
31	Wo.	24	« 11.28	« 2.34	« 6.33	

⊙ Uurbeweging op den { 1sten 2′. 23″,6 ; 16^{den} 2′. 24″,3 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	ZONS Op-komst.	Onder-gang.	Declinatie Noordelijk.	Afstand tot het punt ♈ in tijd.	Middelba[re] tijd op de[n] waren middag.
		U. M.	U. M.	G. M. S.	U. M. S.	U. M. S.
1	Do.	5.11	6.48	8.29.10	13.20.26,3	0. 0. 1,
2	Vr.	5.13	6.46	8. 7.23	13.16.48,4	11.59.42,
3	Za.	5.15	6.44	7.45.27	13.13.10,8	11.59.23,
4	Zon.	5.17	6.42	7.23.24	13. 9.33,4	11.59. 4,
5	Ma.	5.19	6.40	7. 1.13	13. 5.56,4	11.58.45,
6	Di.	5.21	6.38	6.38.56	13. 2.19,6	11.58.25,
7	Wo.	5.23	6.36	6.16.32	12.58.42,9	11.58. 5,
8	Do.	5.25	6.34	5.54. 1	12.55. 6,4	11.57.45,
9	Vr.	5.27	6.32	5.31.25	12.51.30,2	11.57.25,
10	Za.	5.29	6.30	5. 8.43	12.47.54,1	11.57. 4,
11	Zon.	5.31	6.28	4.45.56	12.44.18,2	11.56.44,
12	Ma.	5.33	6.26	4.23. 5	12.40.42,4	11.56.23,
13	Di.	5.35	6.24	4. 0. 9	12.37. 6,8	11.56. 2,
14	Wo.	5.37	6.22	3.37. 9	12.33.31,2	11 55.41,
15	Do.	5.39	6.20	3.14. 5	12.29.55,8	11.55.20,
16	Vr.	5.41	6.18	2.50.58	12.26.20,4	11.54.59,
17	Za.	5.43	6.16	2.27.47	12.22.45,1	11.54.38,
18	Zon.	5.45	6.14	2. 4.33	12.19. 9,8	11.54.17,
19	Ma.	5.46	6.12	1.41.16	12.15.34,4	11.53.55,
20	Di.	5.49	6.10	1.17.58	12.11.59,0	11.53.34,
21	Wo.	5.51	6. 8	0.54.38	12. 8.23,6	11.53.13,
22	Do.	5.53	6. 6	0.31.16	12. 4.48,2	11.52.52,
23	Vr.	5.55	6. 4	0. 7.53	12. 1.12,6	11.52.31,
				Zuidelijk.		
24	Za.	5.57	6. 2	0.15.31	11.57.36,9	11.52.10
25	Zon.	5.59	6. 0	0.38.56	11.54. 1,1	11.51.50
26	Ma.	6. 1	5.58	1. 2.21	11.50.25,1	11.51.29
27	Di.	6. 3	5.56	1.25.46	11.46.48,9	11.51. 9
28	Wo.	6. 5	5.54	1.49.10	11.43.12,5	11.50.49
29	Do.	6. 7	5.52	2.12.34	11.39.35,8	11.50.29
30	Vr.	6. 9	5.50	2.35.57	11.35.58,8	11.50.10,

☉ Halve middellijn op den { 1sten 15′. 53″,2 ; 16den 15′. 56″,9 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	MAANS Ouderdom.	Opkomst. U. M.	Ondergang. U. M.	Doorgang door het Zuiden. U. M.	Phases van de Maan.
1	Do.	25	——	's av. 3.39	's m. 7.31	
2	Vr.	26	's m. 0.27	« 4.33	« 8.31	Nieuwe Maan den 6 Sept. 's morgens ten $8^u. 52^m$.
3	Za.	27	« 1.33	« 5.20	« 9.29	
4	Zon.	28	« 2.43	« 5.58	« 10.26	
5	Ma.	29	« 4.56	« 6.29	« 11.19	
6	Di.	1	« 5.11	« 6.55	's av. 0. 9	
7	Wo.	2	« 6.24	« 7.19	« 0.58	
8	Do.	3	« 7.36	« 7.47	« 1.45	
9	Vr.	4	« 8.44	« 8. 7	« 2.30	
10	Za.	5	« 9.53	« 8.29	« 3.16	Eerste Quartier den 14 Sept. 's morgens ten $5^u. 1^m$.
11	Zon.	6	« 10.59	« 8.55	« 4. 1	
12	Ma.	7	's av. 0. 4	« 9.23	« 4.47	
13	Di.	8	« 1. 5	« 9.58	« 5.34	
14	Wo.	9	« 2. 1	« 10.39	« 6.21	
15	Do.	10	« 2.54	« 11.24	« 7. 9	
16	Vr.	11	« 3.41	——	« 7.59	
17	Za.	12	« 4.23	's m. 0.19	« 8.49	
18	Zon.	13	« 4.58	« 1.20	« 9.38	Volle Maan den 21 Sept. 's avonds ten $10^u. 15^m$.
19	Ma.	14	« 5.28	« 2.26	« 10.28	
20	Di.	15	« 5.57	« 3.36	« 11.19	
21	Wo.	16	« 6.22	« 4.51	——	
22	Do.	17	« 6.48	« 6. 8	's m. 0. 9	
23	Vr.	18	« 7.14	« 7.25	« 1. 0	
24	Za.	19	« 7.41	« 8.45	« 1.52	
25	Zon.	20	« 8.13	« 10. 4	« 2.46	Laatste Quartier 's avonds den 28 Sept. ten $4^u. 48^m$.
26	Ma.	21	« 8.50	« 11.22	« 3.41	
27	Di.	22	« 9.36	's av. 0.34	« 4.38	
28	Wo.	23	« 10.30	« 1.42	« 5.36	
29	Do.	24	« 11.33	« 2.40	« 6.35	
30	Vr.	25	——	« 3.28	« 7.33	

☉ Uurbeweging op den { 1sten 2'. 25'',3 ; 16^{den} 2'. 26'',4 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	ZONS Op-komst.	ZONS Onder-gang.	ZONS Declinatie Zuidelijk.	ZONS Afstand tot het punt ♈ in tijd.	Middelbare tijd op den waren middag.
		U. M.	U. M.	G. M. S.	U. M. S.	U. M. S.
1	Za.	6.11	5.48	2.59.19	11.32.21,6	11.49.50,9
2	Zon.	6.13	5.46	3.22.39	11.28.44,2	11.49.31,9
3	Ma.	6.15	5.44	3.45.57	11.25. 6,3	11.49.13,2
4	Di.	6.17	5.42	4. 9.12	11.21.28,2	11.48.54,8
5	Wo.	6.19	5.40	4.32.24	11.17.49,7	11.48.36,8
6	Do.	6.21	5.38	4.55.33	11.14.10,8	11.48.19,2
7	Vr.	6.23	5.36	5.18.38	11.10.31,6	11.48. 1,9
8	Za.	6.25	5.34	5.41.40	11. 6.51,9	11.47.45,0
9	Zon.	6.27	5.32	6. 4.37	11. 3.11,8	11.47.28,6
10	Ma.	6.29	5.30	6.27.28	10.59.31,3	11.47.12,6
11	Di.	6.31	5.28	6.50.16	10.55.50,3	11.46.57,1
12	Wo.	6.33	5.26	7.12.57	10.52. 9,0	11.46.41,9
13	Do.	6.35	5.24	7.35.31	10.48.27,2	11.46.27,1
14	Vr.	6.37	5.22	7.58. 0	10.44.45,0	11.46.12,9
15	Za.	6.39	5.20	8.20.23	10.41. 2,1	11.45.59,3
16	Zon.	6.41	5.18	8.42.37	10.37.18,6	11.45.46,3
17	Ma.	6.43	5.16	9. 4.44	10.33.34,7	11.45.33,7
18	Di.	6.45	5.14	9.26.44	10.29.50,2	11.45.21,7
19	Wo.	6.47	5.12	9.48.35	10.26. 5,1	11.45.10,2
20	Do.	6.49	5.10	10.11.17	10.22.19,4	11.44.59,2
21	Vr.	6.51	5. 8	10.31.50	10.18.33,0	11.44.49,3
22	Za.	6.53	5. 6	10.53.15	10.14.45,9	11.44.39,8
23	Zon.	6.55	5. 4	11.14.29	10.10.58,2	11.44.31,0
24	Ma.	6.57	5. 2	11.35.33	10. 7. 9,8	11.44.22,9
25	Di.	6.59	5. 0	11.56.27	10. 3.20,7	11.44.15,4
26	Wo.	7. 1	4.58	12.17.10	9.59.30,9	11.44. 8,7
27	Do.	7. 3	4.56	12.37.42	9.55.40,3	11.44. 2,8
28	Vr.	7. 5	4.54	12.58. 3	9.51.48,9	11.43.57,6
29	Za.	7. 7	4.52	13.18.11	9.47.56,8	11.43.53,2
30	Zon.	7. 9	4.50	13.38. 7	9.44. 3,8	11.43.49,6
31	Ma.	7.11	4.48	13.57.50	9.40.10,1	11.43.46,8

☉ Halve middellijn op den { 1sten 16′. 0″,9 ; 16den 16′. 5″,0 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	MAANS Onderdom.	Opkomst.		Ondergang.		Doorgang door het Zuiden.		Phases van de Maan.
				U. M.		U. M.		U. M.	
1	Za.	26	's m.	0.38	's av.	4. 8	's m.	8.28	
2	Zon.	27	«	1.53	«	4.39	«	9.22	Nieuwe
3	Ma.	28	«	3. 4	«	5. 7	«	10.12	Maan
4	Di.	29	«	4.18	»	5.31	«	11. 1	den 5 Oct.
5	Wo.	30	«	5.29	«	5.55	«	11.48	's avonds
6	Do.	1	«	6.38	«	6.19	's av.	0.33	ten 10u. 3m.
7	Vr.	2	«	7.50	«	6.40	«	1.19	
8	Za.	3	«	8.56	«	7. 4	«	2. 4	
9	Zon.	4	«	10. 0	«	7.30	«	2.49	
10	Ma.	5	«	11.14	«	8. 5	«	3.36	Eerste
11	Di.	6	's av.	0. 3	«	8.41	«	4.23	Quartier
12	Wo.	7	«	0.56	«	9.24	«	5.11	den 14 Oct.
13	Do.	8	«	1.46	«	10.17	«	6. 0	's morgens
14	Vr.	9	«	2.28	«	11.14	«	6.49	ten 0u. 19m.
15	Za.	10	«	3. 5		——	«	7.37	
16	Zon.	11	«	3.36	's m.	0.14	«	8.25	
17	Ma.	12	«	4. 4	«	1.22	«	9.14	Volle
18	Di.	13	«	4.31	«	2.34	«	10. 4	Maan
19	Wo.	14	«	4.54	«	3.52	«	10.55	den 21 Oct.
20	Do.	15	«	5.20	«	5. 9	«	11.47	's morgens
21	Vr.	16	«	5.47	«	6.29		——	ten 9u. 4m.
22	Za.	17	«	6.18	«	7.50	's m.	0.41	
23	Zon.	18	«	6.53	«	9.10	«	1.37	
24	Ma.	19	«	7.36	«	10.29	2	2.36	
25	Di.	20	«	8.27	«	11.42	«	3.36	Laatste
26	Wo.	21	«	9.27	's av.	0.43	«	4.36	Quartier
27	Do.	22	«	10.36	«	1.34	«	5.44	den 28 Oct.
28	Vr.	23	«	11.46	«	2.17	«	6.30	's morgens
29	Za.	24		——	«	2.49	«	7.24	ten 0u. 22m.
30	Zon.	25	's m.	1. 1	«	3.19	«	8.15	
31	Ma.	26	«	2.10	«	3.43	«	9. 3	

☉ Uurbeweging op den { 1sten 2'.27",7 ; 16den 2'.28",9 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	ZONS Op-komst.	Onder-gang.	Declinatie Zuidelijk.	Afstand tot het punt ♈ in tijd.	Middelbare tijd op den waren middag.
		U. M.	U. M.	G. M. S.	U. M. S.	U. M. S.
1	Di.	7.13	4.46	14.17.19	9.36.15,6	11.43.44,9
2	Wo.	7.15	4.44	14.36.35	9.32.20,3	11.43.43,5
3	Do.	7.16	4.43	14.55.37	9.28.24,2	11.43.43,1
4	Vr.	7.18	4.41	15.14.24	9.24.27,2	11.43.43,5
5	Za.	7.20	4.39	15.32.56	9.20.29,4	11.43.44,7
6	Zon.	7.22	4.37	15.51.12	9.16.30,8	11.43.46,8
7	Ma.	7.24	4.35	16. 9.13	9.12.31,4	11.43.49,7
8	Di.	7.25	4.34	16.26.58	9. 8.31,1	11.43.53,4
9	Wo.	7.27	4.32	16.44.26	9. 4.30,0	11.43.57,9
10	Do.	7.29	4.30	17. 1.37	9. 0.28,0	11.44. 3,3
11	Vr.	7.31	4.28	17.18.30	8.56.25,2	11.44. 9,5
12	Za.	7.32	4.27	17.35. 5	8.52.21,6	11.44.16,6
13	Zon.	7.34	4.25	17.51.21	8.48.17,2	11.44.24,4
14	Ma.	7.36	4.23	18. 7.19	8.44.12,0	11.44.33,0
15	Di.	7.37	4.22	18.22.58	8.40. 5,9	11.44.42,5
16	Wo.	7.39	4.20	18.38.18	8.35.59,0	11.44.52,8
17	Do.	7.40	4.19	18.53.18	8.31.51,3	11.45. 4,0
18	Vr.	7.42	4.17	19. 7.57	8.27.42,7	11.45.16,0
19	Za.	7.44	4.15	19.22.16	8.23.33,4	11.45.28,8
20	Zon.	7.45	4.14	19.36.14	8.19.23,2	11.45.42,4
21	Ma.	7.47	4.12	19.49.50	8.15.12,1	11.45.56,9
22	Di.	7.48	4.11	20. 3. 4	8.11. 0,3	11.46.12,1
23	Wo.	7.49	4.10	20.15.58	8. 6.47,6	11.46.28,2
24	Do.	7.51	4. 9	20.28.29	8. 2.34,1	11.46.45,1
25	Vr.	7.52	4. 8	20.40.37	7.58.19,8	11.47. 2,8
26	Za.	7.53	4. 7	20.52.21	7.54. 4,7	11.47.21,2
27	Zon.	7.55	4. 5	21. 3.42	7.49.48,9	11.47.40,4
28	Ma.	7.56	4. 4	21.14.40	7.45.32,3	11.48. 0,4
29	Di.	7.57	4. 3	21.25.15	7.41.15,0	11.48.21,1
30	Wo.	7.58	4. 2	21.35.24	7.36.56,9	11.48.42,6

⊙ Halve middellijn op den { 1sten 16′. 9″,1 / 16den 16′. 12″,7 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	Ouderdom.	MAANS Opkomst.		MAANS Ondergang.		MAANS Doorgang door het Zuiden.		Phases van de Maan.
				U. M.		U. M.		U. M.	
1	Di.	27	's m.	3.21	's av.	4. 4	's m.	9.48	
2	Wo.	28	«	4.30	«	4.26	«	10.34	Nieuwe
3	Do.	29	«	5.39	«	4.48	«	11.19	Maan
4	Vr.	30	«	6.46	«	5.10	's av.	0. 3	den 4 Nov.
5	Za.	1	«	7.52	«	5.36	«	0.48	's avonds
6	Zon.	2	«	8.57	«	6. 5	«	1.34	ten 1ᵘ. 57ᵐ.
7	Ma.	3	«	9.57	«	6.40	«	2.21	
8	Di.	4	«	10.54	«	7.19	«	3. 8	———
9	Wo.	5	«	11.44	«	8. 6	«	3.55	
10	Do.	6	's av.	0.28	«	9. 1	«	4.43	Eerste
11	Vr.	7	«	1. 6	«	10. 0	«	5.31	Quartier
12	Za.	8	«	1.39	«	11. 5	«	6.18	den 12 Nov.
13	Zon.	9	«	2. 6		——	«	7. 5	's avonds
14	Ma.	10	«	2.35	's m.	0.13	«	7.53	ten 7ᵘ. 5ᵐ.
15	Di.	11	«	2.55	«	1.24	«	8.42	
16	Wo.	12	«	3.20	«	2.40	«	9.32	———
17	Do.	13	«	3.46	«	3.59	«	10.25	Volle
18	Vr.	14	«	4.14	«	5.19	«	11.20	Maan
19	Za.	15	«	4.46	«	6.41		——	den 19 Nov.
20	Zon.	16	«	5.24	«	8. 4	's m.	0.17	's avonds
21	Ma.	17	«	6.12	«	9.20	«	1.17	ten 7ᵘ. 17ᵐ.
22	Di.	18	«	7. 9	«	10.30	«	2.19	
23	Wo.	19	«	8.18	«	11.27	«	3.20	———
24	Do.	20	«	9.29	's av.	0.15	«	4.19	
25	Vr.	21	«	10.45	«	0.52	«	5.16	Laatste
26	Za.	22	«	11.58	«	1.22	«	6. 9	Quartier
27	Zon.	23		——	«	1.46	«	6.58	den 26 Nov.
28	Ma.	24	's m.	1. 9	«	2. 7	«	7.44	's morgens
29	Di.	25	«	2.17	«	2.30	«	8.29	ten 10ᵘ.47ᵐ.
30	Wo.	26	«	3.23	«	2.49	«	9.12	

⊙ Uurbeweging op den { 1sten 2′. 30″,3 ; 16den 2′. 31″,3 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	ZONS Op-komst.	ZONS Onder-gang.	ZONS Declinatie Zuidelijk.	ZONS Afstand tot het punt ♈ in tijd.	Middelbare tijd op den waren middag
		U. M.	U. M.	G. M. S.	U. M. S.	U. M. S.
1	Do.	7.59	4. 1	21.45. 8	7.32.38,2	11.49. 4,8
2	Vr.	8. 1	3.59	21.54.28	7.28.18,8	11.49.27,6
3	Za.	8. 2	3.58	22. 3.22	7.23.58,8	11.49.51,1
4	Zon.	8. 3	3.57	22.11.50	7.19.38,2	11.50.15,1
5	Ma.	8. 4	3.56	22.19.54	7.15.17,0	11.50.39,7
6	Di.	8. 5	3.55	22.27.31	7.10.55,2	11.51. 4,8
7	Wo.	8. 6	3.54	22.34.41	7. 6.32,9	11.51.30,5
8	Do.	8. 7	3.53	22.41.25	7. 2.10,1	11.51.56,7
9	Vr.	8. 8	3.52	22.47.41	6.57.46,8	11.52.23,4
10	Za.	8. 8	3.52	22.53.32	6.53.23,1	11.52.50,5
11	Zon.	8. 9	3.51	22.58.55	6.48.58,9	11.53.18,0
12	Ma.	8.10	3.50	23. 3.51	6.44.34,4	11.53.45,9
13	Di.	8.10	3.50	23. 8.19	6.40. 9,6	11.54.14,0
14	Wo.	8.11	3.49	23.12.19	6.35.44,5	11.54.42,5
15	Do.	8.11	3.49	23.15.52	6.31.19,1	11.55.11,3
16	Vr.	8.11	3.49	23.18.57	6.26.53,4	11.55.40,4
17	Za.	8.11	3.49	23.21.34	6.22.27,5	11.56. 9,6
18	Zon.	8.12	3.48	23.23.42	6.18. 1,4	11.56.39,1
19	Ma.	8.12	3.48	23.25.22	6.13.35,2	11.57. 8,7
20	Di.	8,12	3.48	23.26.34	6. 9. 8,8	11.57.38,4
21	Wo.	8.12	3.48	23.27.19	6. 4.42,4	11.58. 8,2
22	Do.	8.12	3.48	23.27.35	6. 0.15,8	11.58.38,1
23	Vr.	8.12	3.48	23.27.22	5.55.49,2	11.59. 8,1
24	Za.	8.12	3.48	23.26.41	5.51.22,6	11.59.38,1
25	Zon.	8.12	3.48	23.25.32	5.46.56,0	0. 0. 8,0
26	Ma.	8.12	3.48	23.23.55	5.42.29,5	0. 0.37,9
27	Di.	8.12	3.48	23.21.49	5.38. 3,0	0. 1. 7,7
28	Wo.	8.12	3.49	23.19.15	5.33.36,6	0. 1.37,5
29	Do.	8.11	3.49	23.16.13	5.29.10,4	0. 2. 7,1
30	Vr.	8.10	3.50	23.12.43	5.24.44,4	0. 2.36,4
31	Za.	8.10	3.50	23. 8.46	5.20.18,7	0. 3. 5,5

☉ Halve middellijn op den { 1sten 16′. 15″,4 ; 16den 16′. 17″,1 }

Dagen der maand.	Dagen der week.	Ouderdom.	MAANS Opkomst. U. M.	MAANS Ondergang. U. M.	MAANS Doorgang door het Zuiden. U. M.	Phases van de Maan.
1	Do.	27	's m. 4.30	's av. 3. 9	's m. 9.55	
2	Vr.	28	« 5.37	« 3.33	« 10.40	Nieuwe
3	Za.	29	« 6.41	« 4. 0	« 11.24	Maan
4	Zon.	1	« 7.42	« 4.33	's av. 0.10	den 4 Dec.
5	Ma.	2	« 8.40	« 5.10	« 0.56	's morgens
6	Di.	3	« 9.33	« 5.54	« 1.44	ten 8u. 7m.
7	Wo.	4	« 10.21	« 6.46	« 2.32	
8	Do.	5	« 11. 1	« 7.44	« 3.20	———
9	Vr.	6	« 11.36	« 8.44	« 4. 7	
10	Za.	7	's av. 0. 3	« 9.49	« 4.52	Eerste
11	Zon.	8	« 0.28	« 10.57	« 5.37	Quartier
12	Ma.	9	« 0.50	———	« 6.24	den 12 Dec.
13	Di.	10	« 1. 9	's m. 0. 8	« 7.12	's morgens
14	Wo.	11	« 1.32	« 1.21	« 8. 1	ten 11u. 41m.
15	Do.	12	« 1.58	« 2.37	« 8.52	
16	Vr.	13	« 2.28	« 3.59	« 9.46	———
17	Za.	14	« 3. 3	« 5.21	« 10.45	Volle
18	Zon.	15	« 3.47	« 6.40	« 11.46	Maan
19	Ma.	16	« 4.39	« 7.55	———	den 19 Dec.
20	Di.	17	« 5.41	« 9. 0	's m. 0.48	's morgens
21	Wo.	18	« 6.53	« 9.54	« 1.51	ten 5u. 30m.
22	Do.	19	« 8.10	« 10.40	« 2.52	
23	Vr.	20	« 9.27	« 11.12	« 3.48	———
24	Za.	21	« 10.42	« 11.39	« 4.40	
25	Zon.	22	« 11.54	's av. 0. 2	« 5.29	Laatste
26	Ma.	23	———	« 0.24	« 6.15	Quartier
27	Di.	24	's m. 1. 2	« 0.45	« 6.59	den 26 Dec.
28	Wo.	25	« 2. 8	« 1. 6	« 7.42	's morgens
29	Do.	26	« 3.16	« 1.28	« 8.26	ten 0u. 30m.
30	Vr.	27	« 4.20	« 1.52	« 9.10	
31	Za.	28	« 5.23	« 2.21	« 9.55	

⊙ Uurbeweging op den { 1sten 2′. 32″,2 ; 16den 2′. 32″,7 }

TAFEL, AANWIJZENDE DE UREN VAN OPKOMST

GEDURENDE DE ZES EERSTE MAANDEN

Dagen der maand.	PLANETEN.	JANUARIJ. Opkomst.	JANUARIJ. Ondergang.	JANUARIJ. In den Meridiaan.	FEBRUARIJ. Opkomst.	FEBRUARIJ. Ondergang.	FEBRUARIJ. In den Meridiaan.	MAART. Opkomst.	MAART. Ondergang.	MAART. In den Meridiaan.
		U. M.	U. M.	U, M.	U. M.	U. M.	U. M.	U. M.	U. M,	U. M.
1	Mercurius ☿	's morg. 9.20	's av. 5. 0	's av. 1.10	's morg. 6.30	's av. 3.30	's morg. 11. 8	's morg. 6. 0	's av. 2.52	's morg. 10.2[illegible]
4		9.17	5.13	1.15	6.17	3. 8	10.48	6. 0	3. 2	10.2[illegible]
7		9.11	5.27	1.19	6. 7	2.52	10.33	5.59	3.16	10.3[illegible]
10		9. 2	5.38	1.20	6. 2	2.40	10.24	5.58	3.31	10.4[illegible]
13		8.51	5.43	1.17	5.59	2.33	10.18	5.56	3.46	10.4[illegible]
16		8.35	5.43	1. 9	5.58	2.30	10.15	5.55	4. 3	10.5[illegible]
19		8.16	5.34	0.55	5.58	2.31	10.15	5.52	4.22	11. [illegible]
22		7.53	5.14	0.34	5.59	2.34	10.16	5.50	4.41	11 [illegible]
25		7.28	4.47	's m. 0. 8	5.59	2.41	10.19	5.46	5. 3	11.2[illegible]
28		6.56	4. 8	11.44	6. 0	2.49	10.23	5.43	5.25	11.31
1	Venus ♀	's morg. 8.28	's av. 3.56	's av. 0.12	's morg. 8. 4	's av. 5.19	's av. 0.42	's morg. 7.13	's av. 6.56	's av. 1. 4
7		8.28	4. 8	0.18	7.53	5.40	0.47	7. 1	7.17	1. 9
13		8.27	4.23	0.25	7.43	6. 0	0.51	6.51	7.37	1.14
19		8.21	4.39	0.30	7.32	6.20	0.56	6.39	7.59	1.19
25		8.13	4.58	0.36	7.19	6.42	1. 1	6.28	8.21	1.25
1	Mars ♂	's morg. 11.34	's morg. 0.54	's av. 6.14	's morg. 9.49	's morg. 0.26	's av. 5. 8	's morg. 8.34	's morg. 0.17	's av. 4.26
7		11.13	0.46	5.59	9.32	0.24	4.58	8.19	0.17	4.18
13		10.51	0.41	5.46	9.15	0.21	4.48	8. 6	0.17	4.12
19		10.31	0.35	5.33	8.58	0.19	4.39	7.54	0.16	4. 5
25		10.22	0.30	5.21	8.44	0.17	4.31	7.53	0 16	3.59
1	Jupiter ♃	's morg. 9. 4	's av. 5. 4	's av. 1. 4	's morg. 7.10	's av. 3.29	's morg. 11.22	's morg. 5.36	's av. 2.18	's morg. 10. 0
9		8.35	4.39	0.37	6.43	3. 7	10.58	5.11	1.57	9.38
17		8. 6	4.14	0.10	6.15	2.47	10.34	4.46	1.37	9.14
25		7.34	3.48	's m. 11.44	5.50	2.27	10.11	4.21	1.16	8.52
1	Saturnus ♄	's av. 8.18	's m. 10.38	's m. 3 32	's av. 5.55	's m. 8.24	's m. 1.13	's av. 3.53	's m. 6.32	's av. 11.12
11		7.31	9.54	2.47	5.11	7.42	0.30	3.11	5.53	10.32
21		6.45	9.11	2. 2	4.26	7. 3	's av. 11.45	2.31	5.15	9.53
1	Uranus ♅	's m. 9.41	's av. 6.19	's av. 2. 0	's m. 7.29	's av. 4.13	's m. 11.55	's m. 5.44	's av. 2.34	's morg. 10.12
11		9. 0	5.37	1.18	6.51	4.38	11.18	5. 9	2. 0	9.37
21		8.18	4.56	0.36	6.13	4. 3	10.41	4.34	1.26	9. 2

EN ONDERGANG DER VOORNAAMSTE PLANETEN, VAN HET JAAR 1831.

Dagen der maand	Planeten	April Opkomst	April Ondergang	April In den Meridiaan	Mei Opkomst	Mei Ondergang	Mei In den Meridiaan	Junij Opkomst	Junij Ondergang	Junij In den Meridiaan
		U. M.	U. M.	U. M.	U. M.	U. M	U. M.	U. M.	U. M.	U. M.
1	Mercurius ☿	's morg. 5.38	's av. 5.56	's m. 11.44	's morg. 5. 2	's av. 9.41	's av. 1.22	's morg. 3.40	's av. 7. 0	's morg. 11.26
4		5.36	6.21	11.54	4.59	9.47	1.23	3.29	6.42	11.10
7		5.29	6.43	's av. 0. 6	4.56	9. 7	1.21	3.19	6.26	10.56
10		5 25	7.10	0.18	4.51	9.41	1.16	3. 9	6.15	10.45
13		5.22	7.38	0.30	4.47	9.29	1. 8	3. 0	6. 9	10.37
16		5.18	8. 6	0.42	4.39	9.14	0.57	2.51	6. 8	10.31
19		5.15	8.32	0.53	4.31	8.53	0.42	2.44	6. 9	10.27
22		5.12	8.54	1. 3	4.22	8.30	0.26	2.38	6.14	10.26
25		5. 8	9.16	1.12	4.12	8. 4	0. 8	2.34	6.23	10.28
28		5. 6	9.31	1.18	3.56	7.31	's m. 11.51	2.31	6.36	10.32
1	Venus ♀	's morg. 6.17	's av. 8.46	's av. 1.32	's morg. 5.46	's av. 10.31	's av. 2. 9	's morg. 6.18	's av. 11.15	's av. 2.46
7		6. 7	9. 9	1.38	5.47	10.46	2.16	6.31	11.13	2.52
13		6. 0	9.30	1.45	5.48	11. 0	2.24	6.45	11. 7	2.56
19		5.53	9.52	1.52	5.55	11. 9	2.32	7. 1	10.57	2 59
25		5.48	10.13	2. 0	6. 4	11.15	2.39	7.17	10.45	3. 1
1	Mars ♂	's morg. 7.31	's morg. 0.13	's av. 3.52	's morg. 6.49	's av. 11.56	's av. 3.23	's morg. 6.21	's av. 11. 8	's av. 2.44
7		7.21	0.12	3.46	6.42	11.50	3.16	6.17	10.55	2.36
13		7.13	0. 9	3.41	6.36	11.42	3. 9	6.13	10.41	2.27
19		7. 5	0. 5	3.35	6.31	11.32	3. 2	6. 8	10.28	2.18
25		6.57	0. 1	3.29	6.27	11.21	2.54	6. 5	10.12	2. 9
1	Jupiter ♃	's morg. 3.59	's m., 's av. 0.58	's morg. 8.32	's morg. 2.17	's morg. 11.34	's morg. 6.58	's av., 's m. 0.20	's morg. 9.44	's morg. 5. 6
9		3.32	0.38	8. 8	1.48	11. 8	6.31	11.48	9.12	4.34
17		3. 6	0.15	7.43	1.18	10.40	6. 3	11.15	8.38	4. 1
25		2.39	11.52	7.18	0.26	10.11	5.33	10.41	8. 4	3.26
1	Saturnus ♄	's av. 1.47	's morg. 4.35	's av. 9.11	's morg. 11.54	's morg. 2.43	's av. 7.18	's morg. 9.58	's av., 's m. 0.42	's av. 5.20
11		1. 9	3.58	8.33	11.26	2. 5	6.41	9.21	0. 2	4.41
21		0.31	3.21	7.56	10.38	1.26	6. 2	8.44	11.22	4. 3
1	Uranus ♅	's morg. 3.55	's m., 's av. 0.48	's morg. 8.25	's morg. 2. 6	's morg. 11. 1	's morg. 6.38	's av., 's m. 0. 7	's morg. 8.59	's morg. 4.35
11		3.19	0.13	7.50	1.27	10.23	5.59	11.26	8.17	3.54
21		2.43	11.38	7.15	0.48	9.45	5.20	10.45	7.35	3.13

TAFEL, AANWIJZENDE DE UREN VAN OPKOMST

GEDURENDE DE ZES LAATSTE MAANDE

Dagen der maand.	PLANETEN.	JULIJ. Opkomst.	JULIJ. Ondergang.	JULIJ. In den Meridiaan.	AUGUSTUS. Opkomst.	AUGUSTUS. Ondergang.	AUGUSTUS. In den Meridiaan.	SEPTEMBER. Opkomst.	SEPTEMBER. Ondergang.	SEPTEMBER. In den Meridiaan.
		U. M.	U. M.	U. M.	U. M.	U. M.	U. M.	U. M.	U. M.	U. M.
1	Mercurius ☿	's morg. 2.31	's av. 6.51	's m. 10.39	's morg. 5.22	's av. 8.25	's av. 0.54	's morg. 7.55	's av. 7.17	's av. 1.36
4		2.35	7. 8	10.54	5.44	8.22	1. 3	8. 1	7. 6	1.33
7		2.42	7.24	11. 7	6. 4	8.18	1.11	8. 3	7. 6	1.29
10		2.53	7.42	11.22	6.22	8.13	1.18	8. 1	6.45	1.23
13		3. 8	7.58	11.38	6.40	8. 7	1.23	7.54	6.34	1.14
16		3.27	8.10	11.53	6.56	7.59	1.28	7.41	6.22	1. [illegible]
19		3.46	8.21	's av. 0. 4	7.10	7.52	1.31	7.21	6. 9	0.45
22		4. 4	8.23	0.13	7.23	7.45	1.34	6.55	5.57	0.26
25		4.28	8.27	0.27	7.35	7.37	1.36	6.24	5.46	0. 5
28		4 52	8.28	0.40	7.44	7.30	1.37	5.45	5.29	's m. 11.44
1	Venus ♀	's morg. 7.32	's av. 10.33	's av. 3. 2	's morg. 8.42	's av. 9. 6	's av. 2.54	's morg. 9.17	's av. 7.20	's av. 2.19
7		7.47	10.17	3. 2	8.52	8.47	2.50	9.14	6.57	2. 6
13		8. 1	10. 2	3. 1	9. 1	8.28	2.45	9. 6	6.30	1.48
19		8.16	9.44	3. 0	9. 7	8. 9	2.38	8.49	6. 3	1.26
25		8.29	9.27	2.58	9.15	7.46	2.31	8.22	5.36	0.59
1	Mars ♂	's morg. 6. 2	's av. 9.57	's av. 1.59	's morg. 5.53	's av. 8.31	's av. 1.12	's morg. 5.53	's av. 7. 7	's av. 0.30
7		6. 0	9.39	1.50	5.52	8.15	1. 3	5.54	6.52	0.23
13		5.58	9.23	1.41	5.51	7.59	0.55	5.54	6.36	0.15
19		5.55	9. 8	1.31	5.51	7.42	0.47	5.55	6.21	0. 8
25		5.54	8.50	1.22	5.52	7.26	0.39	5.57	6. 5	0. 1
1	Jupiter ♃	's av. 10. 5	's morg. 7.47	's morg. 3. 0	's av. 7.54	's morg. 5.25	's m. 0.44	's av. 5.49	's morg. 3.29	's av. 10.28
9		9.32	7.10	2.25	7.22	4.48	0. 9	5.20	2.33	9.56
17		8.57	6.34	1.50	6.49	4.12	's av. 11.30	4.49	2. 1	9.25
25		8.23	5.53	1.14	6.17	3.37	10.57	4.20	1.30	8.54
1	Saturnus ♄	's morg. 8. 9	's av. 10.42	's av. 3.26	's morg. 6.24	's av. 8.43	's av. 1.34	's morg. 4.47	's av. 6.52	's morg. 11.52
11		7.34	10. 2	2.48	5.53	7. 7	1. 0	4.19	6.17	11.21
21		6.59	9.25	2.12	5.22	7.32	0.27	3.50	5.44	10.50
1	Uranus ♅	's av. 9.58	's morg. 6.52	's morg. 2.29	's av. 7.51	's morg. 4.41	's m. 0.20	's av. 5.52	's morg. 2.39	's av. 10.16
11		9.17	6.11	1.48	7.12	4. 1	's av. 11.40	5.15	2. 1	9.39
21		8.36	5.30	1. 7	6.33	3.21	11. 0	4.38	1.23	9. 2

EN ONDERGANG DER VOORNAAMSTE PLANETEN,

VAN HET JAAR 1831.

	PLANETEN.	OCTOBER. Opkomst.	OCTOBER. Ondergang.	OCTOBER. In den Meridiaan.	NOVEMBER. Opkomst.	NOVEMBER. Ondergang.	NOVEMBER. In den Meridiaan.	DECEMBER. Opkomst.	DECEMBER. Ondergang.	DECEMBER. In den Meridiaan.
		U. M.	U. M.	U. M.	U. M.	U. M.	U. M.	U. M.	U. M.	U. M.
1	Mercurius ☿	's morg. 5.17	's av. 5.22	's morg. 11.26	's morg. 6.30	's av. 4.41	's morg. 11.33	's morg. 9. 8	's av. 4.17	's av. 0.42
4		4.57	5.17	11.11	6.48	4.37	11.40	9.18	4.21	0.49
7		4.46	5.13	11. 2	7. 6	4.32	11.47	9.28	4.24	0.56
0		4.44	5.10	10.58	7.23	4.29	11.54	9.36	4.31	1. 4
3		4.49	5. 8	10.58	7.37	4.24	's av. 0. 1	9.42	4.39	1.11
6		5. 0	5. 4	11. 1	7.54	4.20	0. 7	9.45	4.49	1.17
9		5.13	5. 0	11. 5	8.11	4.17	0.14	9.45	4.59	1.22
2		5.30	4.56	11.11	8.26	4.16	0.21	9.42	5. 8	1.25
5		5.48	4.52	11.18	8.40	4.15	0.28	9.37	5.16	1.26
8		6. 5	4.48	11.24	8.54	4.16	0.35	9.27	5.21	1.24
1	Venus ♀	's morg. 7.46	's av. 5. 9	's av. 0.28	's morg. 4.18	's av. 3.31	's morg. 9.59	's morg. 3.33	's av. 2.26	's morg. 9. 1
7		6.56	4.40	's m. 11.54	3.56	3.18	9.40	3.35	2.14	8.56
3		6.11	4.19	11.17	3.44	3. 5	9.27	3.40	2. 0	8.51
9		5.27	4. 1	10.49	3.36	2.52	9.16	3.47	1.48	8.48
5		4.50	3.47	10.22	3.33	2.39	9. 7	3.56	1.35	8.45
1	Mars ♂	's morg. 5.56	's av. 5.49	's morg. 11.53	's morg. 5.57	's av. 4.25	's morg. 11.12	's morg. 5.53	's av. 2.59	's morg. 10.27
7		5.57	5.32	11.45	5.58	4. 7	11. 3	5.50	2.42	10.17
3		5.57	5.16	11.37	5.56	3.51	10.55	5.48	2.26	10. 8
9		5.58	5. 0	11.30	5.56	3.33	10.46	5.45	2. 9	9.58
5		5.58	4.44	11.22	5.54	3.16	10.36	5.43	1.53	9.49
1	Jupiter ♃	's av. 3.57	's m. 1. 7	's av. 8.32	's av. 2. 4	's av. 11.15	's av. 6.40	's m. 0. 9	's av. 9.32	's av. 4.50
9		3.28	0.37	8. 3	1.35	10.47	6.11	's av. 11.37	9. 4	4.21
7		2.59	0. 8	7.34	1. 4	10.19	5.41	11. 4	8.38	3.51
5		2.30	's av. 11.40	7. 5	0.32	9.53	5.12	10.33	8.11	3.22
1	Saturnus ♄	's morg. 3.20	's av. 5.10	's morg. 10.18	's morg. 1.44	's av. 3.19	's morg. 8.34	's av. 11.51	's av. 1.19	's morg. 6.39
11		2.51	4.35	9.46	1. 9	2.41	7.59	11.10	0.37	5.57
21		2.19	4. 0	9.13	0.31	2. 1	7.20	10.26	11.53	5.14
1	Uranus ♅	's av. 4. 3	's m. 0.47	's av. 8.25	's av. 2. 6	's av. 10.50	's av. 6.28	's m. 0. 5	's av. 8.51	's av. 4.28
11		3.26	0.10	7.48	1.27	10.11	5.49	's av. 11.22	8.10	3.46
31		2.49	's av. 11.33	7.11	0.48	9.32	5.10	10.39	7.29	3. 4

TAFEL, *aantoonende hoe veel de hemel-ligchamen* later *of* vroeger *op- en ondergaan, op andere breedten of poolshoogten dan* Amsterdam.

	BIJ N. DECLINATIE later op				BIJ N. DECLINATIE vroeger op	
	BIJ Z. DECLINATIE vroeger op				BIJ Z. DECLINATIE later op	
Breedte	49°	50°	51°	52°	53°	54°
Declin.	Minuten tijds.					
0	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0
2	1	1	1	0	0	1
3	2	1	1	0	0	1
4	2	2	1	0	1	1
5	3	2	1	0	1	2
6	4	3	2	0	1	2
7	4	3	2	0	1	2
8	5	4	2	1	1	3
9	5	4	2	1	1	3
10	6	4	3	1	1	3
11	7	5	3	1	2	4
12	8	5	3	1	2	4
13	8	6	3	1	2	4
14	9	6	4	1	2	5
15	10	7	4	1	2	5
16	10	7	4	1	2	5
17	11	8	5	1	2	6
18	12	9	5	1	2	7
19	13	9	6	2	3	7
20	14	10	6	2	3	8
21	15	11	6	2	3	8
22	16	11	7	2	3	9
23	17	12	7	2	3	9
24	18	13	8	2	4	10
25	19	14	8	2	4	11
26	21	15	9	3	4	12
27	22	16	10	3	5	13
28	24	17	10	3	5	14
29	25	19	11	3	6	15

Verklaring nopens het gebruik dezer tafel.

Laat gevraagd worden naar de Zons op- en ondergang te *Dordrecht*, op den 1 Junij. Op dien dag is de Zons-declinatie 22° N. de breedte van *Dordrecht* is 51°. 49′. Voor deze declinatie en eene breedte van 51°, geeft de tafel een verschil van 7′, en voor eene breedte van 52°, 2′ tijds; dus is er een verschil van 5′, voor eene graad breedte.

Nemende nu een evenredig gedeelte van dat verschil, voor hetgeen de breedte van *Dordrecht* meer dan 51° is, heeft men 60′:5′ = 49′:4′ ruim.; welk aantal minuten men bij den tijd van opgang te *Amsterdam* moet optellen, vermits de declinatie N. is, en de Zon, blijkens het hoofd der tafel, alsdan op 51° Br. *later* opkomt, en dus ook *vroeger* ondergaat.

Volgens den kalender gaat de Zon te *Amsterdam* op 1 Junij op, ten 3u 49′
hierbij het verschil 4′
vindt men alzoo 3u. 53′
voor den opgang der Zon te *Dordrecht*, op den gem. dag, en voor den ondergang 8u. 7′. Op dezelfde wijze zal men den tijd van op- en ondergang van de Maan en andere hemel-ligchamen, wier declinatie minder dan 29° is, voor alle overige plaatsen van het Rijk kunnen vinden.

TAFEL *tot berekening der evenredige gedeelten van den Zons-afstand tot het punt ♈, voor elk tijdstip des dags.*

TIJD.	VERSCHIL IN 24 UREN.						
	3'.30''	3'.40''	3'.50''	4'.00	4'.10''	4°.20''	4'.30'
U. M.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.	M. S.
0.10	1,5	1,5	1,6	1,7	1,7	1,8	1,9
0.20	2,9	3,1	3,2	3,3	3,5	3,6	3,7
0.30	4,4	4,6	4,8	5,0	5,2	5,4	5,6
1. 0	8,7	9,2	9,6	10,0	10,4	10,8	11,2
1.30	13,1	13,7	14,4	15,0	15,6	16,2	16,9
2. 0	17,5	18,3	19,2	20,0	20,8	21,7	22,5
2.30	21,9	22,9	24,0	25,0	26,0	27,1	28,1
3. 0	26,2	27,5	28,7	30,0	31,3	32,5	33,7
3.30	30,6	32,1	33,5	35,0	36,5	37,9	39,4
4. 0	35,0	36,7	38,3	40,0	41,7	43,3	45,0
4.30	39,4	41,2	43,1	45,0	46,9	48,7	50,6
5. 0	43,7	45,8	47,9	50,0	52,1	54,1	56,2
5.30	48,1	50,4	52,7	55,0	57,3	59,6	1. 1,9
6. 0	52,5	55,0	57,5	1. 0,0	1. 2,5	1. 5,0	1. 7,5
6.30	56,9	59,6	1. 2,3	1. 5,0	1. 7,7	1.10,4	1.13,1
7. 0	1. 1,2	1. 4,2	1. 7,1	1.10,0	1.12,9	1.15,8	1.18,7
7.30	1. 5,6	1. 8,7	1.11,9	1.15,0	1.18,1	1.21,2	1.24,4
8. 0	1.10,0	1.13,3	1.16,7	1.20,0	1.23,3	1.26,7	1.30,0
8.30	1.14,4	1.17,9	1.21,5	1.25,0	1.28,6	1.32,1	1.35,6
9. 0	1.18,7	1.22,5	1.26,3	1.30,0	1.33.8	1.37,5	1.41,3
9.30	1.23,1	1.27,1	1.31,0	1.35,0	1.39,0	1.42,9	1.46,9
10. 0	1.27,5	1.31,7	1.35,8	1.40,0	1.44,2	1.48,3	1.52,5
10.30	1.31,9	1.36,2	1.40,6	1.45,0	1.49,4	1.53,7	1.58,1
11. 0	1.36,2	1.40,8	1.45,4	1.50,0	1.54,6	1.59,2	2. 3,7
11.30	1.40,6	1.45,4	1.50,2	1.55,0	1.59,8	2. 4,6	2. 9,4
12. 0	1.45,0	1.50,0	1.55,0	2. 0,0	2. 5,0	2.10,0	2.15,0

TAFEL ***van regte opklimming en declinatie van een aantal voorname vaste sterren, berekend voor 1°. Januarij 1831.***

(Zie omtrent het gebruik dezer tafel het *Jaarb.* van 1827, pag. 39.)

BENAMINGEN DER STERREN.	GROOTTE.	REGTE OPKLIM. IN TIJD.	DECLINATIE.
		U. M. S.	G. M. S.
γ In den vleugel van *Pegasus* (*Algenib*)	2	0. 4.32	14.14.38N
De Noordpoolster	2.3	1. 0.11	88.24.43N
α in den *Ram*	3	1.57.40	22.39.34N
α in de kieuw van den *Walvisch* (*Menkar*)	2	2.53.27	3.25.10N
α in *Perseus*	2	3.12.19	49.15.11N
α in het zuidelijk oog van den *Stier* (*Aldebaran*)	1	4.26.15	16. 9.37N
α in het geitje van den *Voerman* (*Capella*)	1	5. 4.14	45.48.55N
β in den regtervoet van *Orion* (*Rigel*)	1	5. 6.26	8.24.22Z
β in den noordelijken hoorn van den *Stier*	2	5.15.38	28.27.16N
γ in den westerschouder van *Orion* (*Bellatrix*)	2	5.16. 5	6.11.13N
in den gordel van *Orion*	2	5.23.25	0.26. 2Z
α in den oostelijken schouder van *Orion* (*Betelgeuze*)	1	5.46. 2	7.21.57N
α van den grooten hond *Sirius*	1	6.37.43	16.29.34Z
α in den tweeling *Castor*	1.2	7.23.49	32.15. 3N
α in den kleinen hond *Procyon*	1.2	7.30.28	5.38.58N
β in den tweeling *Pollux*	2.3	7.34.59	28.25.28N
α in het hart van den *Waterslang* (*Alphard*)	2	9.19.18	7.55.49Z
α in het hart van den *Leeuw* (*Regulus*)	1	9.59.22	12.47.19N

BENAMINGEN DER STERREN.	GROOTTE.	REGTE OPKLIM· IN TIJD.	DECLINATIE.
		U. M. S.	G. M. S.
β in het vierkant van den *grooten Beer*....................	2	10.51.35	57.17.12N
α in het vierkant van den *grooten Beer*....................	2	10.53.13	62.39.26N
β in den *Leeuw*....................	2	11.40.26	15.30.57N
γ in den *grooten Beer*........	2	11.44.53	54.37.50N
α in den korenaar der *Maagd* (*Spica*)..........................	1	13.16.17	10.16.25Z
ζ in den *grooten Beer*........	2	13.17. 5	55.48.26N
α in *Boötes* (*Arcturus*)......	1	14. 7.56	20. 3.58N
α in de *Weegschaal*............	2.3	14.41.32	15.19.49Z
β van den *kleinen Beer*......	3	14.51.17	74.50.45N
α in de N. Kroon.....	2.3	15.27.31	27.17.20N
in het hart van den *Schorpioen* (*Antares*)............. ..	1	16.19. 2	26. 2.39Z
α in het hoofd van *Hercules*, (*Ras Algethi*).................	3	17. 6.57	14.35.20N
α in het hoofd van den *Slangendrager* (*Ophiuchus*).....	2	17.27. 4	12.41.31N
γ in het hoofd van den *Draak*	3	17.52.39	51.30.48N
α in de *Lier* (*Wega*)..........	1	18.31.11	38.37.59N
α in den *Arend* (*Altair*).....	1.2	19.42.31	8.25.49N
α in den staart van de *Zwaan* (*Denep*)...........................	2	20.35.39	44.40.59N
α van *Cepheus*............	3	21.14.32	61.52.16N
β van den *Waterman* (*Aquarius*)	3	21.22.38	6.18.55Z
α in den regterschouder van den *Waterman* (*Aquarius*)	3	21.57. 5	1. 8.13Z
α in den zuidelijken Visch (*Fomalhaut*)....................	1	22.48.16	30.31. 6Z
α van *Pegasus*....................	2	22.56.21	14.17.55N
α in *Andromeda* (*Alpheraz*).	2.3	23.59.40	28. 9.32N

ALPHABETISCHE TAFEL *der voornaamste steden en plaatsen in Nederland, met aanwijzing van derzelver breedte en lengte, gerekend van den meridiaan, gaande over* Amsterdam, *alsmede van derzelver afstand in uren gaans, zoo van laatstgemelde stad als van de steden* 's Gravenhage *en* Brussel; *bedragende elk uur een' afstand van* 5555 *Ned. ellen, of* $\frac{1}{20}$ *van den gemiddelden graad des meridiaansboogs.* (*)

NB. De lengte van *Amsterdam*, 0° stellende, is
Die van *Parijs* 2°. 32'. 54'' W. dus een tijdverschil van 10'. 12''
Die van *Greenwich*, 4°. 53'. 18'' W. dus een tijdverschil van 19'. 33''
Die van den *Piek van Teneriffe*, 21°. 32'. 54'' W. dus een tijdverschil van 1u. 26'. 12''

Namen der plaatsen.	Provincien.	Geographische N. breedte.	Geographische Lengte.	Verschil in tijd met Amsterdam.	Afstand in uren gaans van Amsterdam.	's Gravenhage.	Brussel.
		G. M. S.	G. M. S.	M. S.			
Aalst *	Oostvlaanderen	50.56.18	0.50.56 W.	3.24 V.	40¾	33¾	5
Aardenburg	Zeeland	51.16.25	1.26. 9 W.	5.45 V.	48½	41½	17
Aerschot *	Zuidbraband	50.59.15	0. 7. 0 W.	0.28 V.	37¼	30¼	7¾
Alkmaar	Noordholland	52.37.55	0. 8. 0 W.	0.32 V.	9¾	14¾	49¼
Amersfoort	Utrecht	52. 9.20	0.30.14 O.	2. 1 L.	8¾	18	37½
Amsterdam (*westertoren*)	Noordholland	52.22 30	0. 0. 0 —	0. 0 —	0	12	41½

(*) In afwachting van den uitslag der staatkundige gebeurtenissen, is deze tafel voorloopig in haren omvang onveranderd gebleven.

Namen der plaatsen.	Provincien.	Geographische N. breedte.	Geographische Lengte.	Verschil in tijd met Amsterdam.	Afstand in uren gaans van Amsterdam.	Afstand in uren gaans van 's Gravenhage.	Afstand in uren gaans van Brussel.
		G. M. S.	G. M. S.	M. S.			
Antwerpen	Antwerpen	51.13.15	0.28.59 W.	1.56 V.	32	25	9½
Arlon *	Luxemburg	49.45. 0	0.50. 0 O.	3.20 L.	68¼	66½	35¾
Arnhem	Gelderland	51.58.46	1. 1.36 O.	4. 6 L.	17	26¼	40½
Assen *	Drenthe	52.58. 0	1.43.45 O.	6 55 L.	35½	44¾	64¼
Assenede	Oostvlaanderen	51.13.41	1. 7.49 W.	4.31 V.	42	35	15¼
Ath *	Henegouwen	50.42.17	1. 6.37 W.	4.26 V.	49¾	42¾	9¾
Axel *	Zeeland	51.16. 5	1. 8.24 W.	4.33 V.	41¼	34¼	14
Bastogne *	Luxemburg	50.10. 0	0.53. 0 O.	3.32 L.	61	59¼	28½
Beaumont *	Henegouwen	50.12. 0	0.39. 0 W.	2.36 V.	58¾	51¾	17¼
Bergen *	Idem	50.26. 0	0.52.54 W.	3.32 V.	52¾	45¾	11¼
Bergen op Zoom	Noordbraband	51.29.42	0.35.45 W.	2.23 V.	26¾	16½	16½
Beverwijk	Noordholland	52.29.11	0.13.31 W.	0.56 V.	6	11	45½
Blokzijl	Overijssel	52.43.40	1. 4.39 O.	4.19 L.	28¼	37½	57
Bommel	Gelderland	51.48.47	0.22. 7 O.	1.28 L.	16	16½	31¼
Bosch. ('s Hertogen-) (*groote kerk*)	Noordbraband	51.41.18	0.25.28 O.	1.42 L.	19¼	19	28
Bouillon	Luxemburg	49.48. 0	0.11. 6 O.	0.44 L.	64½	62¾	32
Breda	Noordbraband	51.35.22	0. 6.31 W.	0.26 V.	21½	14½	20
Brielle	Zuidholland	51.54.11	0.43.17 W.	2.53 V.	18	6	29¾

Namen der plaatsen.	Provincien.	Geographische N. breedte.	Geographische Lengte.	Verschil in tijd met Amsterdam.	Afstand in uren gaans van Amsterdam.	Afstand in uren gaans van 's Gravenhage.	Afstand in uren gaans van Brussel.
		G. M. S.	G. M. S.	M. S.			
Brugge (*hal toren*)….	Westvlaanderen.	51.12.31	1.39.33 W.	6.38 V.	50½	43½	19
Brussel *….	Zuidbraband….	50.50.59	0.30.54 W.	2. 3 V.	41½	34½	0
Charleroi *….	Henegouwen….	50.26. 0	0.22.54 W.	1.32 V.	51¾	44¾	10¼
Chimay *….	Idem….	50.30. 0	0.35.54 W.	2.24 V.	63¼	56¼	21¾
Coevorden….	Groningen….	52.39.40	1.51.24 O.	7.26 L.	32¾	42	61½
Culemborg….	Gelderland….	51.57.28	0.20.33 O.	1.22 L.	12	16	32¼
Delft *….	Zuidholland….	52. 0.48	0.31.23 W.	2. 6 V.	13½	1½	33
Dendermonde *….	Oostvlaanderen..	51.36. 0	0.54.54 W.	3.40 V.	38¾	31¾	5½
Deventer….	Overijssel….	52.15. 9	1.16.19 O.	5. 5 L.	20	29¼	49
Diest *….	Zuidbraband….	50.59. 0	0. 7.54 W.	0.32 V.	37¾	30¾	10
Dinant *….	Namen….	50.15. 0	0. 1. 6 O.	0. 4 L.	55¼	48¾	18
Dixmuiden….	Westvlaanderen.	51. 2. 3	2. 1.11 W.	8. 5 V.	55½	48½	24
Doesburg….	Gelderland….	52. 0.56	1.13.40 O.	4.55 L.	20¾	30	44¼
Dokkum….	Vriesland….	53.19.39	1. 6.51 O.	4.28 L.	43¾	53	72½
Doornik *….	Henegouwen….	50.36.20	1.29.52 W.	6. 0 V.	54½	47½	15¼
Dordrecht….	Zuidholland….	51.48.53	0.13.25 W.	0.54 V.	17½	8¼	26¼
Drachten….	Vriesland….	53. 6.25	1.13. 3 O.	4.52 L.	37¼	46½	66
Edam (*speel toren*)…	Noordholland….	52.30.46	0. 9.48 O.	0.39 L.	4	16	45½
Eindhoven….	Noordbraband…	51.26.14	0.35.46 O.	2.23 L.	25	24¼	23

Namen der plaatsen.	Provincien.	Geographische N. breedte.	Geographische Lengte.	Verschil in tijd met Amsterdam.	Afstand in uren gaans van Amsterdam.	Afstand in uren gaans van 's Gravenhage.	Afstand in uren gaans van Brussel.
		G. M. S.	G. M. S.	M. S.			
Elburg	Gelderland	52.26.57	0.57.11 O.	3.49 L.	19	28¼	47¾
Enkhuizen	Noordholland	52.42.16	0.24.33 O.	1.38 L.	11	23	52½
Gerardsbergen	Oostvlaanderen	50.46. 0	1. 1.54 W.	4. 8 V.	46	39	9¼
Geertruidenberg	Noordbraband	51.42. 4	0. 1.14 W.	0. 5 V.	18¼	13½	24½
Gent (*St Bavo toren*)	Oostvlaanderen	51. 3.12	1. 9.26 W.	4.38 V.	41½	34½	10
Ghislain (St.)*	Henegouwen	50 29. 0	1. 4. 0 W.	4.16 V.	54¾	47¾	13¼
Goeree	Zuidholland	51.49. 9	0.54.30 W.	3.38 V.	24½	12½	28¾
Goes	Zeeland	51.30.14	0.59.37 W.	3.58 V.	33½	19½	24¾
Gorinchem	Zuidholland	51.49.48	0. 5.21 O.	0.21 L.	14¾	11¾	26¾
Gouda	Idem	52. 0.40	0.10.23 W.	0.42 V.	10½	7	33¼
Grave	Noordbraband	51.45.38	0.51.24 O.	3.26 L.	22½	26¾	34½
Groenlo	Gelderland	52. 2.34	1.44. 8 O.	6.56 L.	29	38¼	56½
Groningen (*groote toren*)	Groningen	53.13.12	1.41. 6 O.	6.44 L.	40½	49¾	69¼
Haarlem	Noordholland	52.22.54	0.14.47 W.	0.59 V.	3½	8½	43
Hage ('s Graven-) (*groote toren*)	Zuidholland	52. 4.40	0.34.37 W.	2.19 V.	12	0	34½
Harderwijk (*kerk*)	Gelderland	52.20.58	0.43.59 O.	3. 0 L.	14¾	24	43½
Harlingen (*kl. kerk*)	Vriesland	53.10.29	0.31.43 O.	2. 7 L.	46½	55¾	75¼

Namen der plaatsen.	Provincien.	Geographische N. breedte.	Geographische Lengte.	Verschil in tijd met Amsterdam.	Afstand in uren gaans van Amsterdam.	Afstand in uren gaans van 'sGravenhage.	Afstand in uren gaans van Brussel.
		G. M. S.	G. M. S.	M. S.			
Harmelen	Zuidholland	52. 5.31	0. 4.50 O.	0.19 L.	8¾	11¼	36½
Hasselt *	Limburg.	50.25. 0	0.21. 6 O.	1.24 L.	35½	35	15
Hattem	Gelderland	52.28.49	1.11.14 O.	4.45 L	20	29¼	48¾
Helder (de)	Noordholland	52.57.42	0. 8.14 W.	0.33 V.	17¾	22¾	57¼
Hellevoetsluis	Zuidholland	51.49.26	0.45.15 W.	3. 1 V.	20	8	27¾
Helmont	Noordbraband	51.28.44	1.46.22 O.	7. 5 L.	26¾	26½	25¾
Herenthals (*groote toren*)	Antwerpen	51.10.30	0. 2.52 W.	0.11 V.	33	26	11¾
Heusden	Noordbraband	51.44. 0	0.15.14 O.	1. 1 L.	19	16	26¾
Hilvarenbeek	Idem	51.29. 8	0.15.10 O.	1. 1 L.	26½	19½	22½
Hoei *	Luik	50.31. 0	0.18 6 O.	1.12 L.	48	42¾	16½
Hoogleden	Westvlaanderen.	50.58.43	1.48. 7 W.	7.12 V.	56½	49½	18½
Hoogstraten	Noordbraband	51.24. 5	0. 7.19 W.	0.29 V.	26	19	17
Hoorn	Noordholland	52.38.28	0.10.35 O.	0.42 L.	7¼	19¼	48¾
Hulst	Zeeland	51.16.52	0.49.47 W.	3.19 V.	58¾	31¾	11½
Iperen *	Westvlaanderen.	50.51.10	2. 0. 5 W.	8. 0 V.	56	49	24
Kampen (*nieuwe toren*)	Overijssel	52.33.35	1. 1.58 O.	4. 8 L.	22¼	31½	51
Klundert	Noordbraband	51.39.55	0.20.58 W.	1.24 V.	22¼	12	20¾
Kortrijk *	Westvlaanderen.	50.49.43	1.37. 3 W.	6.28 V.	50	43	18

Namen der plaatsen.	Provincien.	Geographische N. breedte.	Geographische Lengte.	Verschil in tijd met Amsterdam.	Afstand in uren gaans van Amsterdam.	Afstand in uren gaans van 's Gravenhage.	Afstand in uren gaans van Brussel.
		G. M. S.	G. M. S.	M. S.			
Leerdam	Zuidholland	51.53.30	0.12.34 O.	0.50 L.	13	14½	29½
Leeuwarden (*toren van den Oldenhoven*)	Vriesland	53.12.13	0.54.23 O.	3.38 L.	39½	48¾	68¼
Leiden (*toren der R. kerk*)	Zuidholland	52. 9.23	0.23.31 W.	1.34 V.	9	3½	38
Lemmer (De)	Vriesland	52.50.44	0.29.40 O.	3.19 L.	32	41¼	60¾
Lessen *	Oostvlaanderen	51.41. 0	1. 4.54 W.	4.20 V.	47½	40½	10¾
Leuven *	Zuidbraband	50.53.26	0.11.23 W.	0.45 V.	40¼	33¾	4¾
Leuse *	Henegouwen	50.34. 0	1.14.54 W.	5. 0 V.	52¼	45¼	12¼
Lommel	Noordbraband	51.13.44	0.25.52 O.	1.44 L.	30¾	28¼	17½
Luik *	Luik	50.39.22	0.38.33 O.	2.34 V.	42¼	41¾	17¾
Luxemburg	Luxemburg	50.37.38	1.16.32 O.	5. 6 L.	73½	71¾	41
Maastricht *	Limburg	50.51. 7	0.47.52 O.	3.11 L.	38¾	38¼	18¾
Mechelen *	Antwerpen	51. 1.52	0.24.10 W.	1.37 V.	36½	29½	5
Medemblik	Noordholland	52.46.25	0.13.12 O.	0.53 L.	11½	23½	53
Meenen *	Westvlaanderen	50.49. 0	1.47.54 W.	7.12 V.	52¼	45¼	20¼
Meppel	Overijssel	52.41.53	1.18.24 O.	5.14 L.	27¼	56¼	56
Middelburg (*abdij toren*)	Zeeland	51.30. 0	1.16. 9 W.	5. 5 V.	38¼	21	24

Namen der plaatsen.	Provincien.	Geographische N. breedte.	Geographische Lengte.	Verschil in tijd met Amsterdam.	Afstand in uren gaans van Amsterdam.	's Gravenhage.	Brussel.
		G. M. S.	G. M. S.	M. S.			
Monnikendam....	Noordholland....	52.27.27	0. 8.55 O.	0.36 L.	2¾	14¾	44¼
Montaigu *..................	Zuidbraband......	50.58.56	0. 5.52 O.	0.24 L.	37¼	30¼	9¾
Montfoort.......·.....	Utrecht............	52. 2.45	0. 3.51 O.	0.15 L.	9¼	11	34½
Muiden.........................	Noordholland....	52.19.46	0.11. 7 O.	0.44 L.	2½	14½	40
Naarden.........................	Idem...............	52.17.46	0.16.44 O.	1. 7 L.	4	16	38½
Namen *....................	Namen	50.28.30	0. 2. 2 W.	0. 8 V.	49¾	43¼	12½
Nederweert..................	Limburg...........	51.17.11	0.51.53 O.	3.28 L.	31¼	23½	31
Nieuwpoort..................	Westvlaanderen.	51. 7.46	2. 7.59 W.	8.32 V.	57½	50½	26
Nijmegen.......................	Gelderland........	51.50.54	0.58.44 O.	3.55 L.	20¼	27	37¼
Nijvel *.........................	Zuidbraband.....	50.35. 0	0.37.54 W.	2.32 V.	47½	40½	6
Ninove *......................	Oostvlaanderen.	50.50. 0	1.28.54 W.	5.56 V.	44	37	5
Oldenzaal......................	Overijssel	52.18.46	2. 2.43 O.	8.11 L.	32¾	42	60
Oostende.......................	Westvlaanderen.	51.13.48	1.57.49 W.	7.51 V.	55¼	48¼	23¾
Oosterhout *................	Noordbraband...	51.39. 0	0. 1.54 W.	0. 8 V.	19½	16	22
Oosterwolde.......... ...	Vriesland.........	52.59.40	1.24.36 O.	5.38 L.	36¼	45½	65
Oudenaerden *............	Oostvlaanderen..	50.51. 0	1.11.54 W.	4.48 V.	46¾	39¼	12½
Oudewater....................	Zuidholland.......	52. 1.23	0. 0.50 W.	0. 3 V.	9¾	9½	33½
Petten	Noordholland....	52.46. 2	0.13.34 W.	0.54 V.	12¾	17¾	52¼
Philipstad....................	Namen	50.11.19	0.20.35 W.	1.22 V.	58¼	51¼	16¼

Namen der plaatsen.	Provincien.	Geographische N. breedte.	Geographische Lengte.	Verschil in tijd met Amsterdam.	Afstand in uren gaans van Amsterdam.	's Gravenhage.	Brussel.
		G. M. S.	G. M. S.	M. S.			
Purmerend	Noordholland	52.30.39	0 .3.44 O.	0.15 L.	3¼	15¼	44¾
Rheenen	Utrecht	51.57.27	0.40.51 O.	2.43 L.	14¼	21	38¼
Roermonde *	Limburg	51.11.48	1. 6. 5 O.	4.24 L.	35¼	34¾	26½
Rotterdam	Zuidholland	51.55.19	0.23.55 W.	1.36 V.	14½	4¼	30¼
Sas van Gent *	Zeeland	51.15. 0	1. 4. 0 W.	4.16 V.	41	34	14½
Schagen	Noordholland	52.47.14	0. 5.15 W.	0.21 V.	13	18	52½
Schiedam	Zuidholland	51.55. 8	0.29. 7 W.	1.57 V.	16	4	32
Schoonhoven	Idem	51.56.49	0. 2. 0 O.	0. 8 L.	12½	9¾	30¾
Sluis *	Zeeland	51.18.35	1.30. 0 W.	6. 0 V.	49¾	42¾	18¼
Sneek	Vriesland	53. 1.57	0.46.31 O.	3. 6 L.	40	49¼	68¾
Soignies*	Henegouwen	50.32. 0	0.49. 0 W.	3.16 V.	49¼	42¼	7¾
Stavelot *	Luik	50.28. 0	1. 2. 0 O.	4. 8 L.	51½	51	27
Stavoren	Vriesland	52.52.57	0.28.37 O.	1.54 L.	38	47¼	66¾
Steenbergen	Noordbraband	51.35.18	0.33.41 W.	2.15 V.	24¼	14	19
Thiel	Gelderland	51.53. 9	0.33. 2 O.	2.12 L.	15¾	20	36¼
Thielt (*stadhuistoren*)	Westvlaanderen.	51. 0. 3	1.33.25 W.	6.14 V.	47½	40½	16
Thienen *	Zuidbraband	50.51. 0	1.12. 6 O.	0.48 L.	41½	34½	8¼
Tholen	Noordbraband	51.31.57	0.39.53 W.	2.39 V.	26¾	16½	18
Tilburg	Idem	51.35. 0	0. 8.30 O.	0.34 L.	24	18¾	22¾

Namen der plaatsen.	Provincien.	Geographische N. breedte.	Geographische Lengte.	Verschil in tijd met Amsterdam.	Afstand in uren gaans van Amsterdam.	Afstand in uren gaans van 's Gravenhage.	Afstand in uren gaans van Brussel.
		G. M. S.	G. M. S.	M. S.			
Tongeren *	Limburg	50.47. 7	0.34.38 O.	2.18 L.	39	38½	15½
Utrecht (*Dom toren*)	Utrecht	52. 5.28	0.14.16 O.	0.57 L.	8	14	33½
Veere	Zeeland	51.32.52	1.13. 1 W.	4.52 V.	31¾	19¾	25¼
Venlo *	Limburg	51.22.17	1.17.22 O.	5. 9 L.	37	35¼	30¼
Veurne *	Westvlaanderen.	51. 4.23	2.13.18 W.	8.53 V.	48½	51½	27
Vianen	Zuidholland	51.59.35	0.12.35 O.	0.50 L.	10¼	13¾	31¼
Vierlingsbeek	Noordbraband.	51.35.48	1. 7.39 O.	4.31 L.	31¾	31½	30¾
Vlissingen (*Oosterkerk*)	Zeeland	51.26.40	1.18.11 W.	5.13 V.	39¾	22½	22½
Wageningen	Gelderland	51.57.57	0.46.46 O.	3. 7 L.	15¾	22½	39¾
Westkappel *	Zeeland	51.31.49	1.26.14 W.	5.45 V.	41	23¼	26¼
Willemstad	Noordbraband.	51.41.33	0.26.45 W.	1.47 V.	20½	10¼	22¾
Winschoten *	Groningen	53. 7. 0	1.59. 0 O.	7.56 L.	44¼	53½	73
Woerden	Zuidholland	52. 5.12	0. 0. 1 W.	0. 0 V.	7¾	10¼	35½
IJzendijke *	Zeeland	51.19.13	1.16.15 W.	5. 5 V.	45½	38½	18¾
Zierikzee	Idem	51.39. 3	0.58. 8 W.	3.53 V.	26¾	14¾	24¼
Zutphen (*groote toren*)	Gelderland	52. 8.24	1.18.43 O.	5.15 L.	21¼	30½	46
Zwolle	Overijssel	52.30.46	1.12.25 O.	4.50 L.	21½	30¾	50¼

TAFEL *van de betrekkelijke hoogten der springtijen aan de Nederlandsche kusten, over het jaar* 1831.

(Medegedeeld door den Heer *J. de Kanter*, te Middelburg.)

Januarij......	N. M.	den	14	ten	3 u.	's morgens. .	1.04
	V. M.	«	28	«	3 u.	«	1.12
Februarij....	N. M.	«	12	«	5½u.	's avonds.....	1.06
	V. M.	«	26	«	5 u.	«	1.00
Maart	N. M.	«	14	«	6¼u.	's morgens...	1.08
	V. M.	«	28	«	8¼u.	«	0.92
April	N. M.	«	12	«	4¾u.	's avonds......	1.13
	V. M.	«	27	«	0¼u.	's morgens...	0.91
Mei.............	N. M.	«	12	«	0¼u.	«	1.20
	V. M.	«	26	«	4¾u.	's avonds.....	0.92
Junij...........	N. M.	«	10	«	7½u.	's morgens...	1.24
	V. M.	«	25	«	7½u.	«	0.95
Julij............	N. M.	«	9	«	2½u.	's avonds.....	1.21
	V. M.	«	24	«	9¼u.	«	0.97
Augustus....	N. M.	«	7	«	10½u.	's morgens...	1.12
	V. M.	«	23	«	10¼u.	«	1.00
September..	N. M.	«	6	«	8½u.	«	1.01
	V. M.	«	21	«	9¾u.	's avonds.....	1.03
October......	N. M.	«	5	«	10 u.	«	0.95
	V. M.	«	21	«	8¾u.	's morgens. .	1.11
November..	N. M.	«	4	«	2 u.	's avonds.....	0.94
	V. M.	«	19	«	7¼u.	«	1.21
December...	N. M.	«	4	«	8¼u.	's morgens...	0.96
	V. M.	«	19	«	5¾u.	«	1.28

Men raadplege dien aangaande ons jaarboekje van 1826, over de ebbe en vloed, *bladz.* 99.

Opgave van de tijdstippen der verste en digtste afstanden van de maan tot de aarde, gedurende 1851.

DE MAAN IS IN HET	
APOGEUM.	PERIGEUM.
Den 8 Januarij.	Den 24 Januarij.
« 5 Februarij.	« 18 Februarij.
« 5 Maart.	« 16 Maart.
« 1 April.	« 13 April.
« 28 id.	« 12 Mei.
« 26 Mei.	« 9 Junij.
« 22 Junij.	« 7 Julij.
« 20 Julij.	« 4 Augustus.
« 16 Augustus.	« 31 id.
« 13 September.	« 25 September.
« 11 October.	« 23 October.
« 8 November.	« 20 November.
« 5 December.	« 19 December.

ering der Watergetijen op den

den meridiaan. (*)

VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.
U. M.	U. M.	U. M.	U. M.	U. M.	U. M.
5.12	6.45	8.17	9.28	10.25	11.14
5.15	6.49	8 20	9.30	10.26	11.16
5.18	6.52	8.23	9.32	10.28	11.17
5.21	6.55	8.25	9.34	10.30	11.19
5.23	6.59	8.28	9.36	10.32	11.20
5.26	7. 2	8.30	9.38	10.33	11.22
5.29	7. 5	8.33	9.40	10.35	11.23
5.32	7. 8	8.35	9.42	10.37	11.25
5.35	7.11	8.38	9.44	10.38	11.26
5.38	7.15	8.40	9.46	10.40	11.28
5 41	7.18	8 43	9.48	10.42	11.29
5.44	7.21	8.45	9.50	10.43	11.31
5.47	7.24	8.48	9.52	10.45	11.32
5.51	7.27	8.50	9.54	10.47	11.34
5.54	7.30	8.53	9.56	10.48	11.35
5.57	7.33	8.55	9.58	10.50	11.37
6. 0	7.36	8.57	10. 0	10.52	11.39
6. 3	7.39	9. 0	10. 1	10.53	11.40
6. 6	7 43	9. 2	10. 3	10.55	11.42
6.10	7.46	9. 4	10. 5	10.57	11.43
6.13	7.49	9. 7	10. 7	10.58	11.45
6.16	7.52	9. 9	10. 9	11. 0	11.46
6.19	7.55	9.11	10.10	11. 2	11.48
6.22	7.58	9.13	10.12	11. 3	11.49
6.26	8. 0	9.15	10.14	11. 5	11.51
6.29	8. 3	9.18	10.16	11. 6	11.52
6.32	8. 6	9.20	10.18	11. 8	11.54
6.35	8. 9	9.22	10.19	11.10	11.55
6.39	8.12	9.24	10.21	11.11	11.57
6.42	8.15	9.26	10.23	11.13	11.58
6.45	8.17	9.28	10.25	11.14	12. 0

...dz. 63.

ZONNEST…

…HEID of …UMEN.	MA… STOFF… INH…
0,	35493
0,0565	
0,8828	
1,0000	
0,17	
0,00003	……..
0,005	……..
0,007	……..
0,015	……..
…6,60	5…
…7,34	1…
…,47	
…,02	

SATELLIETEN VAN JUPITER.

	…elbare afstanden in halve …ijnen der planeet.	Omloops-tijden.	Massas uitgedrukt in deelen van die der planeet.
…elliet.	6,0485	1^{d},7691	0,000017328
«	9,6235	3,3512	0,000023236
«	15,3502	7,1546	0,000088497
«	26,9983	16,6888	0,000042659

SATELLIETEN VAN SATURNUS.

…telliet.	3,35	0^{d},943	Onbekend.
«	4,30	1,370	
«	5,28	1,888	
«	6,82	2,739	
«	9,52	4,517	
«	22,08	15,945	
«	64,36	79,330	

SATELLIETEN VAN URANUS.

…telliet.	13,12	5^{d},893	Onbekend.
«	17,02	8,707	
«	19,85	10,961	
«	22,75	13,456	
«	45,51	38,075	
«	91,01	107,694	

JAREN.	D. U. M. S.	D. U. M. S.	
1800	4.13.43.52	19. 8. 5.54	
1	15. 4.55.19	0.10.33.17	
2	25.20. 6.45	11. 1 44.43	
3	6.22.34. 9	21.16 56.11	
4 S.	18.23.45.36	3.19 23 34	
5	29. 4.57. 2	14.10.35. 0	
6	10. 7.24.26	25. 1 46.28	
7	20.22.35.53	6. 4.13.51	
8 S.	3. 0. 3.18	17.18.25.20	
9	13 16.14.44	28.10 36 46	
10	24. 7.26.10	9.13. 4. 8	4
11	5. 9.53.34	20. 4 15.36	4
12 S.	17. 1. 5. 1	2. 6.42.59	4
13	27.16.16.26	12.21.54.24	4
14	8.18.43.50	23.13. 5.52	4
15	19. 9.55.16	4.15 33.14	4
16 S.	1.12.22.38	16. 6.44.40	5
17	12. 3.34. 4	26.21.56. 6	5
18	22.18.45.30	8. 0 23 28	5
19	3.21.12.48	18.15.34.50	5
20 S.	15.12.24.13	0 18. 2.11	5
21	26. 3.35.40	11. 9.13.38	5
22	7. 6. 3. 3	22. 0.25. 5	5
23	17.21.14.28	3. 2.52.26	5
24 S.	29.12.25.55	14.18. 3.53	5
25	10.14.53.18	25. 9 15.20	5
26	21. 6. 4.44	6.11.42.42	6
27	2 8.32. 7	17. 2.54. 9	6
28 S.	13.23.43.32	28.18. 5.34	6
29	24.14.54.59	9 20.32.57	6
30	5.17.22.22	20.11.44.24	6
31	16. 8.33.48	1.14.11.46	6
32 S.	27.23.45.14	13. 5.23.12	6
33	9. 2.12.38	23.20.34.40	6

...EKENEN DER TIJDSTIPPEN VAN NIEUWE ...E MAAN VOOR EEN GEGEVEN JAAR.

...aen zich op eene verre zeereis, of in ...ne landstreken bevindt, zonder van eenen ...rzien te zijn, kan het dikwerf te pas ...tijdstippen der phases van de maan vooraf ...epalen. Hiertoe is het voldoende de sterre... ...cten van de eerste nieuwe en volle manen ...geven jaar te kennen, waaruit vervolgens de ...dezer laatste, door eene ligte berekening ...gemaakt worden. De hierbij uitslaande tabel, ...beroemden sterrekundige VON ZACH, naar de ...ns-tafelen van BURCKHARDT, en de zons... ...n CARLINI voor den Parijschen meridiaan be... ...opzettelijk tot dat einde ingerigt. (*) ...en 5de kolommen derzelve bevatten respecti... ...epacten van de middelbare nieuwe en volle ...bij den aanvang of voor de maand Januarij ...jaar dezer eeuw; deze getallen van eene ge... ...ans-omwenteling afgetrokken wordende, zullen ...chillen, de tijdstippen der nieuwe- en volle ...van de maand Januarij onmiddellijk doen ken... Om dezelve voor eenige andere maand te be... ...n, behoeft men slechts de getallen, welke in ...gevoegde tafeltje II, naast die maand uitgedrukt ...optetellen bij de getallen, welke volgens de ...tafel I, voor de maand Januarij gelden, en ...som vervolgens af te trekken van een of meer ...s-omloopen, naar de aanwijzingen van het ta... ...III, opdat het overschot minder dan 29 dagen ...ge; welk overschot alsdan den dag, het uur, ...zal te kennen geven, waarop de gemiddelde ...unctie of oppositie in die maand invalt. Voor

(*) Wij ontleenen deze tabel uit de *Correspond. astron. geogr. ...ogr. et statistique* voor het jaar 1825, n°. IV, pag. 301.

een schrikkeljaar behoort men echter, wanneer het de maanden Januarij en Februarij betreft, de som der beide epacten met één dag te vermeerderen, alvorens de zoo even gemelde aftrekking te verrigten. De gemiddelde uitkomsten, welke deze tabel oplevert, zullen nimmer een geheel etmaal met de tijdstippen der ware nieuwe en volle manen kunnen verschillen, en dit is voor het oogmerk voldoende, dewijl het den reiziger alleen te doen is den dag te kennen, waarop die standen invallen.

Eenige weinige voorbeelden zullen het gebruik dezer tafels nader toelichten.

Men wil de tijdstippen der nieuwe en volle maan voor de maand Januarij 1831 weten. Nu wijst de tabel aan, voor dat jaar:

Epacta der nieuwe maan.....	16d.	8u.	33'.	48".	
Een Maans omloop............	29.	12.	44.	3.	(Tafel III.)
Verschil......	13d.	4u.	10'.	15".	

Epacta der volle maan.......	1d.	14u.	11'.	46".
Een Maans omloop	29.	12.	44.	3.
	27d.	22u.	32'.	17".

De middelbare nieuwe maan heeft alzoo plaats den 13den Januarij, 's avonds ten 4u. 10', en de middelbare volle maan den 28sten, 's morgens ten 10u. 32'.

Hetzelfde wordt gevraagd voor de maand Maart 1831.

Ep. N. M. 16d. 8u. 33'. 48".	Ep. V. M.	1d. 14u. 11'. 46".
voor Maart 29. 11. 15. 57.		29. 11. 15. 57.
Som 45d. 19u. 49'. 45".		31d. 1u. 27'. 43".
2 omloopen 59d. 1u. 28'. 6".		59d. 1u. 28'. 6".
Verschil 13d. 5u. 38'. 21".		28d. 0u. 0'. 23".

Derhalve valt de middelbare nieuwe maan in, op den 13 Maart 's avonds ten $5^u. 38'$, en de middelbare volle maan, op den 28 Maart 's middags ten 12^u. Uit beide voorbeelden blijkt tevens dat het tijdstip der volle maan onmiddelijk uit dat nieuwe maan kan afgeleid worden, door bij het laatste eene halve gemiddelde maans omloop optetellen, bedragende volgens tafel III, $14^d.18^u.22'.2''$.

Laat gevraagd worden het tijdstip der nieuwe maan voor de maand Februarij 1832 te berekenen:

Epacta N. M.	$27^d.\ 23^u.\ 45'.\ 14''$.
Voor Februarij	1. 11. 15. 57.
Som na aftrek van een' dag wegens het schrikkeljaar.	$28^d.\ 11^u.\ 1'.\ 11''$.
Een Maans omloop	$29^d.\ 12^u.\ 44'.\ 3''$.
Verschil	$1^d.\ 1^u.\ 42'.\ 52''$.

Dus valt de nieuwe maan op den 1 Februarij 's avonds ten $1^u.\ 43'$.

Geographische en Astronomische opgaven.

De radius van den equator bedraagt 6376984 meters.
Die van den pool.............................. 6356324 «
Gemiddelde radius.............................. 6366654 «
De radius op de breedte van 45°... 6366745 «

Een middelbare graad.................. = $111111^m,11$

Eene Duitsche of geographische mijl Rijnl. R.
= $\frac{1}{15}$ middelbare graad = $\frac{20}{27}$ Myr. = $7407^m,4$ = 1966,21

Eene fransche mijl of *lieue*
= $\frac{1}{25}$ middelbare graad = $\frac{4}{9}$ Myr. = $4444^m,4$ = 1197,72

Eene hollandsche mijl of uur gaans
= $\frac{1}{20}$ middelbare graad = $\frac{5}{9}$ Myr. = $5555^m,5$ = 1474,66

Elk punt van den equator doorloopt in $\begin{Bmatrix} 1' \\ 1'' \end{Bmatrix}$ tijds $\begin{Bmatrix} 27778^m \\ 463^m \end{Bmatrix}$

De snelheid der centrifugische kracht aan het oppervlak van den equator bedraagt $0^m,01695$ in 1'' tijds.

De lengte van den vrijen secunde slinger op de breedte Φ, wordt in het algemeen uitgedrukt door de formule $L = 0^m,9934495\ (1 - 0,002837 \text{ Cos } 2\ \Phi)$

Voor de breedte van Amsterdam is $L = 0,^m99415$

De snelheid van een vrijvallend ligchaam in de eerste secunde tijds, of de versnelling der zwaartekracht op de breedte Φ, is in het algemeen

$$g = 4^m,902477\ (1 - 0,002837 \text{ Cos } 2\ \Phi)$$

Voor Amsterdam vindt men............ $g = 4^m,90593$
Onder den equator........................... $g = 4\ ,88857$
Onder de polen............................... $g = 4\ ,91638$

De lengte van den middelbareu zonsdag tot eenheid aannemende, is die van den syderalen dag = 0,99726957.

Het verschil 0,00273043 bedraagt in middelbaren tijd 3'.55'',9091.

Omgekeerd den syderalen dag tot eenheid aannemende, is de lengte van den middelb. zonsdag = 1,00273791.

Het verschil 0,00273791 bedraagt in syderalen tijd 3′.56″,5534.

Syderale tijd = middelbare tijd × 1,00273791.
Log. coeff. = 0,00118743.

De Tropische	Zons	365^d,242257	of 365^d.5^u.48′51″6
« Syderale	omloop	365^d,256384	« 365^d.6^u. 9′11″5
« Anomalistische	bedraagt	365^d,25971	« 365^d.6^u.13′58″8

De middelbare afstand van de aarde tot de ☉ gelijk *een* stellende, is de afstand in het perigeum = 0,98321; en in het apogeum = 1,01679.

De gemiddelde dagelijksche beweging der maan naar het oosten is 13°.10′.35″, en die met betrekking tot de ☉, 12°.11′.26″.

De gemiddelde dagelijksche vertraging der maan met eene ster is 52′.42″, en met de zon 48′.46″.

Synodische	maans omloop	= 29^d,5305885	= 29^d.12^u.44′. 2″8
Tropische		= 27^d,3215830	= 27^d. 7^u.43′. 4″8
Syderale		= 27^d,3216614	= 27^d. 7^u.43′.11″5
Anomalistise.		= 27^d,5545602	= 27^d.13^u.18′.34″
Draconitische		= 27^d,2131418	= 27^d. 5^u. 6′.56″

Syderale	omloop van het apogeum	= 3232^d,575614.
Tropische		= 3231^d,470016.

Het trop. zonsjaar = 12 syn. ☾s. oml. + 10^d,8752, 235 ☾s. syn. oml. = 254 ☾s. trop. oml. = 19 trop. ☉s. jaren.

De Tropische	omloop der ☾s. knoopen	= 6788^d,54019
« Syderale	geschiedt in	= 6793^d,42118

Het tijdsverloop van de terugkomst der zon aan denzelfden maansknoop, of de synodische omloop van den knoop bedraagt .... 346^d,61965

De kleinste	afstand der maan	= 55,92	halve middell.
« grootste	tot de aarde	= 63,84	der aarde.

De middelbare afstand = 1 zijnde, is de excentriciteit der maan ellips = 0,054855.

Algemeen overzigt van het nieuwe tiendeelige maten- en gewigtsstelsel, ingevolge de wet van den 21 Augustus 1816, en de bij Zijner Majesteits besluit van den 29 Maart 1817, vastgestelde benamingen.

(*Zie eene nadere verklaring hiervan in ons Jaarb. over* 1829.)

MATEN EN GEWIGTEN.	BENAMINGEN. Nederlandsche en Fransche.	Systhematische.	WAARDE.
AFSTANDMATEN.			
	Mijl (*Mille*).	Kilomètre.	1000 ellen.
Eenheid.	Roede (*Perche*).	Decamètre.	10 «
LENGTEMATEN.			
Eenheid.	Elle (*Aune*).	Mètre	1 «
Onderdeelen.	Palm (*Palme*).	Decimètre.	0,1 «
	Duim (*Pouce*).	Centimètre.	0,01 «
	Streep (*Ligne*).	Millimètre.	0,001 «
LANDMATEN.	Bunder (*Bonnier*).	Hectare.	10000 vierk. ell.
Eenheid.	Vierkante roede.	Are.	100 « «
OPPERVLAKTEMATEN.			
Eenheid.	Vierkante elle.	vierk. mètre of centiare.	1 « «
INHOUDS-MATEN. In het groot. *Eenheid.*	Cubieke ell. (*)	cub. mètre of stère.	1 cub. elle.
In het klein. *Eenheid.*	Cubieke palm.	cub. decim.	0,001 « «

MATEN EN GEWIGTEN.	BENAMINGEN. Nederlandsche en Fransche.	Systhematische.	WAARDE.
Voor brandhout.			
Eenheid.	Wisse (*Corde*).	Stère.	1 cub. elle.
Voor natte waren			
	Vat (*Baril*).	Hectolitre.	100 kan.
Eenheid.	Kan (*Litron*).	Litre.	1 kan of cub. p^m^.
Onderdeelen.	Maatje (*Verre*).	Décilitre.	0,1 kan.
	Vingerhoed (*Dé*).	Centilitre.	0,01 «
Voor drooge waren.			
	Last (*Lest*).	....	3000 kop.
	Mudde (*Rasière*).	Hectolitre.	100 «
	Zak (*Sac*).	Hectolitre.	100 «
	Schepel (*Boisseau*)	Décalitre.	10 «
Eenheid.	Kop (*Litron*).	Litre.	1 «
	Maatje (*Mesurette*)	Décilitre,	0,1 «
GEWIGTEN.			
Eenheid.	Pond (*Livre*).	Kilogramm.	1 pond.
	Ons (*Once*).	Hectogram.	0,1 «
	Lood (*Gros*).	Décagram.	0,01 «
[V]oor kostbare waren			
Eenheid.	Wigtje (*Esterling*).	Gramme.	0,001 «
	Korrel (*Grain*).	Décigram.	0,0001 «
[M]edicinaal gewigt.			wigtjes.
Eenheid.	Pond (*Livre*).	....	375
	Ons (*Once*).	....	31,25
	Drachm. (*Drachme*)	....	3,906
	Scrupel (*Scrupule*)	....	1,302
	Grein (*Grain*).	....	0,065

Herleiding van Nederlandsche ellen tot Rijnlandsche roeden en derzelver onderdeelen.

Ned. ellen.	R. Roed.	R. V. D. Lijn.	Ned. ellen.	R. Roed.	R. V. D. Lijn.
1	0,2654	0. 3. 2. 2,7	29	7,6977	7. 8. 4. 5,6
2	0,5309	0. 6. 4. 5,3	30	7,9631	7.11. 6. 8,3
3	0,7963	0. 9. 6. 8,0	31	8,2286	8. 2. 8.11,0
4	1,0617	1. 0. 8.10,7	32	8,4940	8. 5.11. 1,7
5	1,3272	1. 3.11. 1,4	33	8,7594	8. 9. 1. 4,3
6	1,5926	1. 7. 1. 4,0	34	9,0249	9. 0. 3. 7,0
7	1,8581	1.10. 3. 6,7	35	9,2903	9. 3. 5. 9,7
8	2,1235	2. 1. 5. 9,4	36	9,5558	9. 6. 8. 0,4
9	2,3889	2. 4. 8. 0,1	37	9,8212	9. 9.10. 3,0
10	2,6544	2. 7.10. 2,8	38	10,0866	10. 1. 0. 5,7
11	2,9198	2.11. 0. 5,4	39	10,3521	10. 4. 2. 8,4
12	3,1852	3. 2. 2. 8,1	40	10,6175	10. 7. 4.11,1
13	3,4506	3. 5. 4.10,8	41	10,8830	10.10. 7. 1,7
14	3,7161	3. 8. 7. 1,5	42	11,1484	11. 1. 9. 4,4
15	3,9816	3.11. 9. 4,1	43	11,4138	11. 4.11. 7,1
16	4,2470	4. 2.11. 6,8	44	11,6793	11. 8. 1. 9,8
17	4,5124	4. 6. 1. 9,5	45	11,9447	11.11. 4. 0,5
18	4,7779	4. 9. 4. 0,2	46	12,2101	12. 2. 6. 3,1
19	5,0433	5. 0. 6. 2,9	47	12,4756	12. 5. 8. 5,8
20	5,3088	5. 3. 8. 5,5	48	12,7410	12. 8.10. 8,5
21	5,5742	5. 6.10. 8,2	49	13,0065	13. 0. 0.11,2
22	5,8396	5.10. 0.10,9	50	13,2719	13. 3. 3. 1,8
23	6,1051	6. 1. 3. 1,6	51	13,5373	13. 6. 5. 4,5
24	6,3705	6. 4. 5. 4,2	52	13,8028	13. 9. 7. 7,2
25	6,9359	6. 7. 7. 6,9	53	14,0682	14. 0. 9. 9,9
26	6,9014	6.10. 9. 9,6	54	14,3336	14. 4. 0. 0,5
27	7,1668	7. 2. 0. 0,3	55	14,5991	14. 7. 2. 3,2
28	7,4323	7. 5. 2. 2,9	56	14,8645	14.10. 4. 5,9

Ned. ellen.	R. Roed.	R. V. D. Lijn.	Ned. ellen.	R. Roed.	R. V. D. Lijn.
57	15,1300	15. 1. 6. 8,6	79	20,9696	20.11. 7. 7,5
58	13,3954	15. 4. 8.11,3	80	21,2350	21. 2. 9.10,1
59	15,6608	15. 7.11. 1,9	81	21,5005	21. 6. 0. 0,8
60	15,9263	15.11. 1. 4,6	82	21,7659	21. 9. 2. 3,5
61	16,1917	16. 2. 3. 7,3	83	22,0313	22. 0. 4. 6,2
62	16,4571	16. 5. 5.10,0	84	22,2967	22. 3. 6. 8,9
63	16,7226	16. 8. 8. 0,6	85	22,5622	22. 6. 8.11,5
64	16,9880	16.11.10. 3,3	86	22,8277	22. 9.11. 2,2
65	17,2535	17. 3. 0. 6,0	87	23,0931	23. 1. 1. 4,9
66	17,5189	17. 6. 2. 8,7	88	23,3585	23. 4. 3. 7,6
67	17,7843	17. 9. 4.11,3	89	23,6240	23. 7. 5.10,2
68	18,0498	18. 0. 7. 2,0	90	23,8894	23.10. 8. 0,9
69	18,3152	18. 3. 9. 4,7	91	24,1548	24. 1.10. 3,6
70	18,5807	18. 6.11. 7,4	92	24,4203	24. 5. 0. 6,3
71	18,8461	18.10. 1.10,1	93	24,6857	24. 8. 2. 8,9
72	19,1115	19. 1. 4. 0,7	94	24,9511	24.11. 4.11,6
73	19,3770	19. 4. 6. 3,4	95	25,2166	25. 2. 7. 2,3
74	19,6424	19. 7. 8. 6,1	96	25,4820	25. 5. 9. 5,0
75	19,9078	19.10.10. 8,8	97	25,7475	25. 8.11. 7,6
76	20,1733	20. 2. 0.11,4	98	26,0129	26. 0. 1.10,2
77	20,4387	20. 5. 3. 2,1	99	26,2784	26. 3. 4. 9,9
78	20,7042	20. 8. 5. 4,8	100	26,5438	26. 6. 6. 3,7

Herleiding van Rijnlandsche Roeden tot Nederlandsche ellen.

Rijnl. Roed.	Ned. Ellen.	Rijnl. Roed.	Ned. Ellen.	Rijnl. Roed.	Ned. Ellen.
1	3,7674	35	131,8575	69	259,9477
2	7,5347	36	135,6249	70	263,7151
3	11,3021	37	139,3922	71	267,4824
4	15,0694	38	143,1596	72	271,2498
5	18,8368	39	146,9270	73	275,0171
6	22,6041	40	150,6943	74	278,7845
7	26,3715	41	134,4617	75	282,5518
8	30,1389	42	158,2290	76	286,3192
9	33,9062	43	161,9964	77	290,0866
10	37,6736	44	165,7638	78	293,8539
11	41,4409	45	169,5311	79	297,6213
12	45,2083	46	173,2985	80	301,3886
13	48,9757	47	177,0658	81	305,1560
14	52,7430	48	180,8332	82	308,9234
15	56,5104	49	184,6005	83	312,6907
16	60,2777	50	188,3679	84	316,4581
17	64,0451	51	192,1353	85	320,2254
18	67,8124	52	195,9026	86	324,0928
19	71,5798	53	199,6700	87	327,8601
20	75,3472	54	203,4373	88	331,6275
21	79,1145	55	207,2047	89	335,3949
22	82,8819	56	210,9720	90	339,0622
23	86,6492	57	214,7394	91	342,8296
24	90,4166	58	218,5068	92	346,5969
25	94,1839	59	222,2741	93	350,3643
26	97,9513	60	226,0415	94	354,1317
27	101,7187	61	229,8089	95	357,8990
28	105,4860	62	233,5762	96	361,6664
29	109,2534	63	237,3436	97	365,4337
30	113,0207	64	241,1109	98	369,2011
31	116,7881	65	244,8783	99	372,9684
32	120,5555	66	248,6456	100	376,7358
33	124,3228	67	252 4130		
34	128,0902	68	256,1803		

Herleiding van Rijnlandsche voeten, duimen en lijnen, tot Ned. ellen, duimen en strepen.

Rijnl. voet.	N. ellen.	Rijnl. duim.	Ned. duimen.	Rijnl. lijnen.	N. streep
1	0,3139	1	2,62	1	2,2
2	0,6279	2	5,23	2	4,4
3	0,9418	3	7,85	3	6,5
4	1,2558	4	10,46	4	8,7
5	1,5697	5	13,08	5	10,9
6	1,8837	6	15,70	6	13,1
7	2,1976	7	18,31	7	15,3
8	2,5116	8	20,93	8	17,4
9	2,8255	9	23,55	9	19,6
10	3,1395	10	26,16	10	21,8
11	3,4534	11	28,78	11	24,0
12	3,7674	12	31,39	12	26,2

Herleiding van Nederlandsche palmen, duimen en strepen, tot Rijnl. voeten, duimen en lijnen.

Ned. palm.	Rijnl. V. D. L.	Ned. duim.	Rijnl. D. L.	Ned. streep.	R. Lijn.
1	0. 3. 9,9	1	0. 4,6	1	0,46
2	0. 7. 7,7	2	0. 9,2	2	0,92
3	0.11. 5,6	3	1. 1,8	3	1,38
4	1. 3. 3,5	4	1. 6,3	4	1,83
5	1. 7. 1,3	5	1.10,9	5	2,29
6	1.10.11,2	6	2. 3,5	6	2,75
7	2. 2. 9,1	7	2. 8,1	7	3,21
8	2. 6. 6,9	8	3. 0,7	8	3,67
9	2.10. 4,8	9	3. 5,3	9	4,13
10	3. 2. 2,7	10	3. 9,9	10	4,59

Herleidingstafel van Rijnlandsche voeten met duimen tot Nederlandsche ellemaat.

Rijnl. voeten.	0 duim.	1 duim.	2 duim.	3 duim.	4 duim.	5 duim.
	el.	el.	el.	el.	el.	el.
0	0,000	0,026	0,052	0,079	0,105	0,131
1	0,314	0,340	0,366	0,392	0,419	0,445
2	0,628	0,654	0,680	0,706	0,733	0,759
3	0,942	0,968	0,994	1,020	1,046	1,073
4	1,256	1,282	1,308	1,334	1,360	1,387
5	1,570	5,596	1,622	1,648	1,674	1,701
6	1,884	1,910	1,936	1,962	1,988	2,015
7	2,198	2,224	2,250	2,276	2,302	2,328
8	2,512	2,538	2,564	2,590	2,616	2,642
9	2,826	2,852	2,878	2,904	2,930	2,956
10	3,140	3,166	3,192	3,218	3,244	3,270
11	3,453	3,480	3,506	3,532	3,558	3,584
12	3,767	4,794	3,820	3,846	3,872	3,898
13	4,081	4,108	4,134	4,160	4,186	4,212
14	4,395	4,422	4,448	4,474	4,500	4,526
15	4,709	4,735	4,762	4,788	4,814	4,840
16	5,023	5,049	5,075	5,102	5,128	5,154
17	5,337	5,363	5,389	5,416	5,442	5,468
18	5,651	5,677	5,703	5,730	5,756	5,782
19	5,965	5,991	6,017	6,044	6,070	6,096
20	6,279	6,305	6,331	6,357	6,384	6,410
21	6,593	6,619	6,645	6,671	6,698	6,724
22	6,907	6,933	6,959	6,985	7,011	7,038
23	7,221	7,247	7,273	7,299	7,325	7,352
24	7,535	7,561	7,587	7,613	7,639	7,666

Herleidingstafel van Rijnlandsche voeten met duimen tot Nederlandsche ellemaat.

Rijnl. voeten.	6 duim.	7 duim.	8 duim.	9 duim.	10 duim.	11 duim.
	el.	el.	el	el.	el.	el.
0	0,157	0,183	0,209	0,236	0,262	0,288
1	0,471	0,497	0,523	0,549	0,576	0,602
2	0,785	0,811	0,837	0,863	0,890	0,916
3	1,099	1,125	1,151	1,177	1,203	1,230
4	1,413	1,439	1,465	1,491	1,517	1,544
5	1,727	1,753	1,779	1,805	1,831	1,858
6	2,041	2,067	2,093	2,119	2,145	2,172
7	2,355	2,381	2,407	2,433	2,459	2,485
8	2,669	2,695	2,721	2,747	2,773	2,799
9	2,983	3,009	3,035	3,061	3,087	3,113
10	3,297	3,323	3,349	3,375	3,401	3,427
11	3,610	3,637	3,663	3,689	3,715	3,741
12	3,924	3,951	3,977	4,003	4,029	4,055
13	4,238	4,264	4,291	4,317	4,343	4,370
14	4,552	4,578	4,605	4,631	4,657	4,683
15	4,866	4,892	4,919	4,945	4,971	4,997
16	5,180	5,206	5,232	5,259	5,284	5,311
17	5,494	5,520	5,547	5,573	5,599	3,625
18	5,808	5,834	5,860	5,887	5,913	5,939
19	6,122	6,148	5,174	6,201	6,227	6,253
20	6,436	6,463	6,488	6,514	6,541	6,567
21	6,750	6,776	6,802	6,828	6,855	6,881
22	7,064	7,090	7,116	7,142	7,168	7,195
23	7,378	7,404	7,430	7,456	7,482	7,509
24	7,692	7,718	7,744	7,770	7,796	7,823

Herleidingstafel voor Rijnlandsche, Parijsche en Engelsche duimen en lijnen, tot Nederlandsche strepen (millimètres), *bijzonderlijk ten gebruike des barometers.*

DUIMEN	0L.	1L.	2L.	3L.	4L.	5L.	6L.	7L.	8L.	9L.	10L.	11L.
						RIJNLANDSCHE.						
27	706,4	708,6	710,8	712,9	715,1	717,3	719,5	721,7	723,8	726,0	728,2	730,4
28	732,5	734,7	736,9	739,0	741,2	743,5	745,6	747,8	749,9	752,1	754,3	756,5
29	758,7	760,9	763,1	765,2	767,4	769,6	771,8	774,0	776,1	778,3	780,5	782,7
30	784,9	787,1	789,3	791,4	793.6	795,8	798,0	800,2	802,3	804,5	806,7	808,9
						PARIJSCHE.						
26	703,8	706,1	708,3	710,6	712,9	715,1	717,3	719,6	721,8	724,1	726,3	728,6
27	730,9	733,2	735,4	737,7	739,9	742,2	744,4	746,7	748,9	751,2	753,5	755,7
28	758,0	760,2	762,5	764,7	767,0	769,2	771,5	773,8	776,1	778,3	780,6	782,8
29	785,1	787,3	789,6	791,8	794,1	796,3	798,6	800,9	803,2	805,4	807,7	809,9
						ENGELSCE.						
28	711,2	713,3	715,4	717,5	719,7	721,8	723,9	726,0	728,1	730,2	732,3	734,4
29	736,6	738,7	740,8	743,0	745,1	747,2	749,3	751,4	753,5	755,7	757,8	759,9
30	762,0	764,1	766,2	768,3	770,5	772,6	774,7	776,8	779,0	781,1	783,2	785,3
31	787,4	789,5	791,6	793,7	795,9	798,0	800,1	802,2	804,4	806,6	808,6	810,7

EVENREDIGE GEDEELTEN.

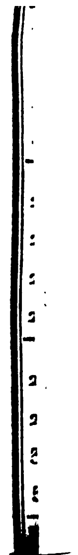
lijnen.	strepen. (Rijnl.)	lijnen.	strepen. (Parijs.)	lijnen.	strepen. (Engelsc.)
0, 1	0,22	0, 1	0,22	0, 1	0,21
0, 2	0,44	0, 2	0,45	0, 2	0,43
0, 3	0,65	0, 3	0,68	0, 3	0,64
0, 4	0,87	0, 4	0,90	0, 4	0,85
0, 5	1,09	0, 5	1,13	0, 5	1,06
0, 6	1,31	6, 6	1,35	0, 6	1,27
0, 7	1,53	0, 7	1,58	0, 7	1,48
0, 8	1,74	0, 8	1,81	0, 8	1,70
0, 9	1,96	0, 9	2.03	0, 9	1,91

Eng. duim.	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
Strepen.	2,54	5,08	7,62	10,16	12,70	15,24	17,78	20,32	22,86

Deze tiend. verschillen zijn hier bijgevoegd, vermits de Engelschen thans gewoon zijn, hunne barom. waarn. in duim. en 100e ged. aanteekenen.

STREP
(*Milli*
70
71
72
73
74
75
76

'eidingstafel voor Rijnlandsche, Parijsche en Engelsche duimen en lijnen. tot



Herleiding van Nederl. bunders (hectares) tot Rynl. morgen, en omgekeerd.

Rijnl. morgen.	N. bund. — R. morg.	Ned. bunders.
1,174289	1	0,851579
2,348578	2	1,703168
3,522867	3	2,554737
4,697156	4	3,406316
5,871444	5	4,257995
7,045733	6	5,109474
8,220022	7	5,961053
9,394311	8	6,812632
10,568600	9	7,664211
0,0697750	Logar.	9,9302250

Herleiding van Nederl. vierkante ellen tot Rijnl. vierk. voeten, en omgekeerd.

Rijnl. vierk. voet.	N. vierk. ellen. — R. vierk. voeten.	Neder. vierk. ellen.
10,145858	1	0,0985624
20,291716	2	0,1971248
30,437574	3	0,2956872
40,583432	4	0,3942496
50,729290	5	0,4928120
60,875148	6	0,5913744
71,021006	7	0,6899368
81,166864	8	0,7884992
91,312722	9	0,8870616
1,0062888	Logar.	8,9937112

Herleiding van Ned. vierkante ellen tot Rijnl. vierk. roeden, en omgekeerd.

Rijnl. vierk. roeden.	N. vierk. ellen. — R. vierk. roeden.	Ned. vierk. ellen.
0,070457	1	14,192986
0,140915	2	28,385972
0,211372	3	42,578958
0,281829	4	56,771944
0,352287	5	70,964930
0,422744	6	85,157916
0,493201	7	99,350902
0,563659	8	113,543888
0,634116	9	127,736874
8,8479262	Logar.	1,1520738

Herleiding van Nederl. cubieke ellen tot Rijnl. cub. voeten, en omgekeerd.

Rijnl. cubieke voeten.	Ned. cub. ellen. — Rijnl. cub. voeten.	Ned. cubieke ellen.
32,31714	1	0,0309433
64,63428	2	0,0618866
96,95142	3	0,0928299
129,26856	4	0,1237732
161,58570	5	0,1547165
193,90284	6	0,1856598
226,21998	7	0,2166031
258,53712	8	0,2475464
290,85426	9	0,2784897
1,5094329	Logar.	8,4905671

Herleiding van Nederl. mudden (hectolitres) tot Amsterdamsche sakken (van 3 schepels) en omgekeerd.

Amsterd. sakken.	N. mudde. — Amst. zak.	Ned. mudden.
1,198437	1	0,83442
2,396874	2	1,66884
3,595311	3	2,50326
4,793748	4	3,33768
5,992185	5	4,17210
7,190622	6	5,00652
8,389059	7	5,84094
9,587496	8	6,67536
10,785933	9	7,50978
0,0786153	Logar.	9,9213847

Herleiding van Nederl. schepels (decalitres) tot Amsterdamsche schepels en omgekeerd.

Amsterd. schepels.	Nederl. schepels. — Amsterd schepels.	N. schepels.
0,359531	1	2,7814
0,719062	2	5,5628
1,078593	3	8,3442
1,438124	4	11,1256
1,797655	5	13,9070
2,157186	6	16,6884
2,516717	7	19,4698
2,876248	8	22,2512
3,235779	9	25,0326
9,5557365	Logar.	0,4442635

Herleiding van Nederl. lasten (30 hectolitres) tot Amsterd. graanlasten, (van 27 mudden) en omgekeerd.

Amsterd. lasten.	Nederl. lasten. — Amsterd. lasten.	Ned. lasten.
0,998698	1	1,001304
1,997396	2	2,002608
2,996094	3	3,003912
3,994792	4	4,005216
4,993490	5	5,006520
5,992188	6	6,007824
6,990886	7	7,009128
7,989584	8	8,010432
8,988282	9	9,011736
9,9994340	Logar.	0,0005660

Herleiding van Nederl. mudden (hectolitres) tot Amsterd. mudden, en omgekeerd.

Amsterd. mudden van 4 schepels.	Nederl. mudde. — Amsterd. mudde.	Nederl. mudden.
0,898828	1	1,11256
1,797656	2	2,22512
2,696484	3	3,33768
3,595312	4	4,45024
4,494140	5	5,56280
5,392968	6	6,67536
6,291796	7	7,78792
7,190624	8	8,90048
8,089452	9	10,01304
9,9536765	Logar.	0,0463235

Herleiding van Nederlandsche vaten (hectolitres) tot ankers (van 16 stoopen) en omgekeerd.

Ankers.	Nederl. vaten. — Ankers.	Nederlandsche vaten.
2,576921	1	0,38806
5,153842	2	0,77612
7,730763	3	1,16418
10,307684	4	1,55224
12,884605	5	1,94030
15,461526	6	2,32836
18,038447	7	2,71642
20,615368	8	3.10448
23,192289	9	3,49254
0,4111012	Logar.	9,5888988

Herleiding van Nederl. kannen (litres) tot Amsterdamsche stoopen, en omgekeerd.

Amsterd. stoopen.	Nederl. kannen. — Amsterd. stoopen.	Nederlandsche kannen.
0,412307	1	2,425375
0,824614	2	4,850750
1,236921	3	7,276125
1,649228	4	9,701500
2,061535	5	12,126875
2,473842	6	14,552250
2,886149	7	16,977625
3,298456	8	19,403000
3,710763	9	21,828375
9,6152210	Logar.	0,3847790

Herleiding van Nederlandsche ponden tot Amsterdamsche ponden, en omgekeerd.

Amsterd. ponden.	Nederl. ponden. — Amsterd. ponden.	Nederlandsche ponden.
2,023921	1	0,494090
4,047842	2	0,988181
6,071763	3	1,482271
8,095684	4	1,976362
10,119605	5	2,470452
12,143526	6	2,964542
14,167447	7	3,458633
16,191368	8	3,952723
18,215289	9	4,446814
0,3061936	Logar.	9,6938064

Herleiding van Nederlandsche tot Amsterdamsche looden, en omgekeerd.

Amsterd. looden.	Neder. looden. — Amsterd. looden.	Nederlandsche looden.
0,648	1	1,544
1,295	2	3,088
1,943	3	4,632
2,590	4	6,176
3,238	5	7,720
3,886	6	9,264
4,533	7	10,808
5,181	8	12,352
5,829	9	13,896
9,8113436	Logar.	0,1886564

Herleiding van Nederlandsche ponden (kilogrammes) *tot Trooisch gewigt en omgekeerd.* (*)

Nederl. ponden.	Ponden Trooisch.	P. Tr. ons. eng. azen.	Ponden Trooisch.	Nederl. ponden.
1	2,031827	2 . 0 . 10 . 5,91	1	0,4921677
2	4,063654	4 . 1 . 0 . 11,82	2	0,9843354
3	6,095481	6 . 1 . 10 . 17,72	3	1,4765032
4	8,127308	8 . 2 . 0 . 23,63	4	1,9686709
5	10,159135	10 . 2 . 10 . 29,54	5	2,4608386
6	12,190962	12 . 3 . 1 . 3,45	6	2,9530063
7	14,222789	14 . 3 . 11 . 9,36	7	3,4451740
8	16,254616	16 . 4 . 1 . 15,26	8	3,9373418
9	18,286443	18 . 4 . 11 . 21,17	9	4,4295095
10	20,318270	20 . 5 . 1 . 27.08	10	4,9216772
Logar.	0,3078868		Logar.	2,6921132

(*) Het pond Hollandsch Trooisch houdt 2 mark; elk mark 8 oncen; elk ons 20 engels; en het engels, 32 azen. Het pond Trooisch bevat alzoo 10240 azen.

Herleiding van Nederlandsche wigtjes (grammes) *tot engels en azen Trooisch gewigt, en omgekeerd.*

Neder. wigtjes.	Eng. azen.	Engels.	Nederl. wigtjes.	Azen.	Nederl. korrels.
1	0 . 20,8059	1	1,5380	1	0,480
2	1 . 9,6118	2	3,0760	2	0,961
3	1 . 30,4177	3	4,6141	3	1,442
4	2 . 19,2236	4	6,1521	4	1,922
5	3 . 8,0295	5	7,6901	5	2,403
6	3 . 28,8354	6	9,2281	6	2,884
7	4 . 17,6414	6	10,7661	7	3,364
8	5 . 6,4473	8	12,3042	8	3,845
9	5 . 27,2532	9	13,8422	9	4,325
10	6 . 16,0591	10	15,3802	10	4,806

TAFEL *aanwijzende de onderlinge verhouding tusschen de voornaamste buitenlandsche gewigten en de kilogramme.*

NB. De opgaven in deze tafel voorkomende zijn uit dezelfde naauwkeurige en officiele bronnen ontleend als die, welke in ons vorig jaarboekje (bladz. 93) nopens de vreemde voetmaten medegedeeld zijn.

AANWIJZING DER PLAATSEN.	BENAMING VAN HET GEWIGT.	BEDRAG VAN 100: Ponden in Kilogramm.	BEDRAG VAN 100: Kilogramm. in Ponden.	Logarithmen der voorgaande verhouding.	ONDERVERDEELING VAN HET GEWIGT.
Augsburg	Zwaar gewigt	49,082	203,7407	2,3090777	Pond = 2 mark. 1 Mark = 8 oncen = 16 lood.
	Ligt gewigt	47,238	211,6940	2,3257085	1 Lood = 4 *quent.* (1)
Berlijn	Handels gewigt.	46,8489	213,4521	2,3293006	Als voren, 1 *quent* = 4 *pfenn.* = 8 *heller* = 1026 *richtpf.*
	Neuw Pruissisch gewigt	46,7711	213,8071	2,3300233	*Idem* 1 *quent* = 4½ *grän.*
Bern	Handels gewigt	51,998	192,3151	2,2840134	*Idem* 1 *quent* = 4 *orth.*
Bremen	*Idem*	49,850	200,6018	2,3023348	*Idem idem.*
Breslau		40,550	246,6091	2,3920091	Zie Augsburg.
Brunswijk		46,729	213,9998	2,3304135	*Idem* 1 *quent* = 4 *grän.*

(1) Deze wijze van onderverdeeling van het pond voor den dagelijkschen handel is op verre de meeste plaatsen in Duitschland, Denemarken, Zweden en Hanover in gebruik. Alleen bij de onderverdeeling der *quenten* heeft eenig onderscheid plaats, zoo als zulks ook hier in de tafel afzonderlijk aangewezen staat.

AANWIJZING DER PLAATSEN.	BENAMING VAN HET GEWIGT.	BEDRAG VAN 100 Ponden in Kilogramm.	BEDRAG VAN 100 Kilogrmm. in Ponden.	Logarithmen der voorgaande verhouding.	ONDERVERDEELING VAN HET GEWIGT.
Carlsruhe........	Oud gewigt........	45,725	214,0182	2,3304507	Pond = 4 vierend. = 32 lood.
	Nieuw Bad. gew.	50,000	200,0000	2,3010300	Pond = 10 *zehnl.* *Zehnl* = 10 *centasse.* 1 *cent.* = 10 *pfenn.* 1 *pfenn.* = 10 *asse.*
Dantzig	....	43,4636	230,0776	2,3618743	Zie Bern.
Dresden..........	....	46,689	214,1832	2,3307854	Zie Augsburg. 1 *quent* = 4 *pfenn.* = 8 *heller.*
Emden............	Handels gewigt..	46,8489	213,4521	2,3293006	Zie Augsburg.
Frankfort a. M.	Zwaar gewigt....	50,5296	197,9038	2,2964541	Zie Bern.
	Ligt gewigt.......	46,7867	213,7360	2,3298776	
Frankfort a. O.	Oud gewigt.......	46,8489	213,4521	2,3293006	Zie Berlijn.
Geneve....	Zwaar gewigt....	55,0718	181,5811	2,2590707	*Livre* = 18 *onces.* 1 *Once* = 24 *deniers.* 1 *Denier* = 24 *grains.*
	Ligt gewigt.......	45,8952	217,8972	2,3382517	*Livre* = 15 *onces.* *Idem. idem.*
Genua............	Zwaar gewigt..... (*Libra peso grosso.*)	34,8825	286,6785	2,4573949	*Libra* = 12 *oncie.* 1 *Oncie* = 24 *denari.* 1 *Den.* = 24 *grani.*
Hamburg.........	Handels gewigt..	48,412	206,5604	2,3150470	Zie Berlijn.
Hanau	Ligt gewigt........	46,7838	213,7492	2,3299045	Idem.
Hanover...........	Handels gewigt...	48,957	204,2609	2,3101852	Zie Bremen.
Hessen Darmst	Nieuw gewigt....	50,000	200,0000	2,3010300	Zie Augsburg. 1 *Quent* = 4 *richtpf.*

					drachmen.
Koppenhagen...	Deensch gewigt.	49,926	200,2964	2,3016732	Zie Augsburg. 1 *Quent* = 4 *orth.* 1 *Orth* = 16 *es* = 128 *grän.*
Krakau..........	....	40,4847	247,0069	2,3927091	Pond = 32 lood.
Leipzig..........	....	46,7167	214,0562	2,3305279	Zie Dresden.
Lissabon..........	Handels gewigt..	45,8966	217,8810	2,3382195	*Libra* = 2 *marcos* = 16 *Oncas.* *Onça* = 8 *outavos* = 24 *scrupulos.* *Scrupulo* = 24 *granos.*
Livorno	....	33,9542	294,5144	2,4691065	Zie Genua.
Londen (a)	Trooisch gewigt.	37,323	267,9314	2,4280235	Pond = 12 onsen. Ons = 20 *penny.* *Penny* = 24 grein.
	Avoir d. p. gew.	45,3578	220,4693	2,3433480	Pond = 16 onsen. Ons = 16 drachmen.
Lubeck	Handels gewigt..	48,4705	206,3110	2,3145225	Zie Augsburg.
Lucca..........	Koopmans gew..	37,2174	268,6916	2,4292540	Zie Genua.
	Zijden gewigt....	33,3592	299,7673	2,4767844	

(a) De ware verhouding tusschen het Engelsche Trooische pond en de kilogramme schijnt tot dus verre met geene volkomene naauwkeurigheid bekend te zijn. In het *Annuaire* over den jare 1829, wordt het gemelde pond gelijk gesteld met 373gr,0956, welke verhouding echter weinig vertrouwen verdient, uit hoofde deselve uit de berekening der correctien, (Zie deswege ons jaarboekje over 1829, blads. 95 noot) en niet uit onmiddellijke weging is afgeleid geworden. Blijkens de *Universal Cambist* van Dr. *Kelly*, is een door het Engelsche Gouvernement naar Parijs gezonden naauwkeurige standaard van het Trooische pond, aldaar bevonden te wegen 373gr,253, terwijl genoemde Heer, door vergelijking in de munt te Londen, van een Trooisch pond met eenen uit Parijs ontboden standaard der kilogramme, deze laatste bevonden heeft te wegen 15433 greinen Trooisch, waaruit volgt dat het Trooisch pond = 373gr.226. In afwachting dat ons eenige nadere uitkomsten van latere wegingen bekend worden, hebben wij gemeend, met den Hoogleeraar SCHUMACHER, het midden deser beide aangehaalde wegingen als de zekerste uitkomst te moeten beschouwen, en als zoodanig in onze tabel tot grondslag aan te nemen (Men raadplege wijders het *Mass. und gewichtsbuch* von CHELIUS. Voorrede en blads. 285 *et seq*).

AANWIJZING DER PLAATSEN.	BENAMING VAN HET GEWIGT.	BEDRAG VAN 100 Ponden in Kilogramm.	BEDRAG VAN 100 Kilogramm. in Ponden.	Logarithmen der voorgaande verhouding.	ONDERVERDEELING VAN HET GEWIGT.
Madrid...........	Castil. gewigt....	46,0866	216,9828	2,3364253	*Libra* = 2 *marcos* = 16 *onças*. *Onça* = 16 *Adarmes*. 1 *Adarme* = 36 *granos*.
Malta.............	....	31,6632	315,8241	2,4994452	*Libra* = 12 *oncie*. 1 *Oncia* = 32 *Trappesi*. *Trap.* = 18 *grani*.
Messina	*Rotolo grosso*....	88,5156	112,9744	2,0529802	*Rotolo* = 33 *oncie*. } Zie Maltha.
	Rotolo sottile....	79,7438	125,4016	2,0983031	*Rotolo* = 30 *oncie*. } Zie Maltha.
Milano	*Libra peso gros.*	76,244	131,158	2,1177943	*Libra*=4 *quarti*. 1 *Quarto*=7 *onc.*
	Id. peso sottile..	32,676	306,035	2,4857711	*Libra* = 12 *oncie*. Zie Malta.
	Idem metrica....	100,000	100,000	2,0000000	*Libra* = 10 *oncie* = 100 *grossi* = 1000 *denari* = 10000 *grani*.
Munchen.........	N. Beijersch gew.	56,000	178,5714	2,2518120	Zie Augsburg.
Munster..........	Oud gewigt......	46,5867	214,6535	2,3317381	Zie Berlijn.
Napels............	*Libr*. zijden gew.	32,0759	311,7605	2,4938211	*Libra* = 12 *oncie*. 1 *Oncia* = 30 *Trappesi* = 600 *accini*. 25 *Libre* = 9 *Rottoli*.
Neurenberg	....	50,9996	196,0800	2,2924332	Zie Bern.
Palermo..........	*Rottolo*	79,3800	125,9673	2,1002889	*Rottolo* = 30 *oncie*. Zie Malta.
	Libra.................	31,7520	314,9408	2,4982289	Zie Malta.

Parijs..........	Oud mark gew.	48,9506	204,2873	2,3102413	*Liv.* = 16 *onces*. *On.* = 8 *gros* = 24 *d.*
	Nieuw gewigt...	50,0000	200,0000	2,3010300	1 *Den.* = 24 *grain*. *Liv.* = 9216 *gr.*
Petersburg.......	Russisch gewigt.	40,8979	244,5112	2,3882988	Pond = 32 Lood. Lood = 3 *Solotnich* = 24 *achelt*. 1 *Acht* = 68 gr.
Praag..............	Boheemsch gew.	51,4346	194,4212	2,2887436	*Zie* Augsb. *Quent* = 4 *sechzehnt.*
Presburg.........	Hongaars. Okas.	127,5657	78,3909	1,8942657	
	Idem ponden.....	56,0198	178,5084	2,2516586	Pond = 4 vierend. = 16 ons = 32 l. Lood = 4 *quent*. = 16 *pfen*. gew.
Regensburg.....	Oud gewigt........	56,6917	176,3926	2,2464805	Zie Augsburg. *Quent* = 60 grem.
Riga..............	....	41,8060	239,200	2,3787612	Zie Petersburg.
Rome.............	Handels gewigt..	33,9070	294,9241	2,4697103	Zie Genua.
Schafhaussen..	Zwaar gewigt....	57,4965	173,9236	2,2403586	Pond = 40 lood.
	Ligt gewigt......	45,9926	217,4263	2,3373121	Pond = 32 lood.
Stokholm........	Victualien gew...	42,3538	236,1063	2,3731075	Pond = 32 lood. Lood = 4 *quent*. *Quent* = 69⅛ Zweedsche azen.
	Stapel mark gew.	34,0083	294,0459	2,4684151	
	Landsteden gew.	35,7956	279,3640	2,4461703	
	Mijn gewigt.	37,5837	266,0728	2,4250005	
Stuttgard (3)...	Wurtenb. gew...	46,75866	213,8641	2,3301379	Zie Augsburg.

(3) Volgens de ordonnantie betrekkelijk het nieuwe maten- en gewigtenstelsel in *Wurtenberg*, is het nieuwe pond gelijk gesteld aan het oude *Keulsche*. De hier opgegevene verhouding tot de kilogramme, is afgeleid uit eene in den jare 1806 onmiddellijk gedane vergelijking tusschen de standaards van het metrieke en van het *Keulsche* gewigt, op de koninklijke munt te *Stuttgard* voorhanden, waardoor bevonden is dat 500 grammes hetzelfde gewigt hebben als eene hoeveelheid van 140158 *Keulsche Richtpf*. Het nieuwe Pruissiche pond (bij *Berlijn* opgegeven) hetwelk insgelijks met het oude *Keulsche* behoorde overeentekomen, is echter volgens de berekening van EITELWIJN, dien wij hier gevolgd hebben, iets zwaarder. (Zie jaarb. van 1829, bladz. 87.)

In de opgaven nopens de zwaarte van het *Keulsche* gewigt, worden bij de onderscheidene schrijvers somtijds groote verschillen aangetroffen, zelfs dan, wanneer de uitkomsten uit onmiddellijke wegingen afgeleid zijn, hetwelk waarschijnlijk aan het gebrek van volkomen overeenstemming der op onderscheidene plaatsen aanwezige standaards van dat gewigt, zal toeteschrijven zijn. Zie ook deswege VAN SWINDEN, *Verhand. over volm. maten en gewigten*, II deel, bladz. 697.

AANWIJZING DER PLAATSEN.	BENAMING VAN HET GEWIGT.	BEDRAG VAN 100		Logarithmen der voorgaande verhouding.	ONDERVERDEELING VAN HET GEWIGT.
		Ponden in Kilogramm.	Kilogramm. in Ponden.		
Turin............	*Libbra*	36,88445	271,1170	2,4331567	*Libbra* = 12 *oncie*. *Oncia* = 8 *ottavi* = 24 *Denari*. *Den.* = 24 *grani*. *Rubbio* = 25 *Libbre*.
Venetie..........	*Libbra peso gros.*	47,69987	209,6441	2,3214828	*Libbra* = 12 *Oncie*. *Oncia* = 6 *sazzi*. *Sazzo* = 24 *carati*.
	Id. peso sottile..	30,12297	331,9726	2,5211022	*Idem Sazzo* = 32 *carati*.
Warschau.......	Handels gewigt..	40,5039	246,8896	2,3925028	Pond = 32 lood. Lood = 4 drachm. = 12 scrup. Scrup. = 24 grain.
Weenen	Idem...............	56,0012	178,5676	2,2518026	Zie Presburg.
Wisbaden........	Idem...............	47,0686	212,4556	2,3272681	Zie Augsburg.
Zurich	Zwaar gewigt....	52,8568	189,2295	2,2769891	Pond = 36 lood = 18 oncen.
	Ligt gewigt.......	46,9791	212,8606	2,3280953	Pond = 2 mark = 16 oncen = 32 lood.

Vergelijking tusschen de Engelsche en de Metrieke maten en gewigten.

LENGTE MATEN.

Duim	=	2,53995 N. duim (*centim.*)	Log.	0,4048259
Voet (12 duim)	=	3,047945 N. palm (*décim.*)	»	0,4840071
N. El (*mètre*).	=	39,37079 Duim	»	1,5951741
	=	3,2808992 Voet	»	0,5159929

OPPERVLAKTE MATEN.

Vierkante duim .	=	6,451367 Vierk. *centimèt*	Log.	0,8096518
» voet..	=	9,289970 » *decimet.* .	»	0,9680143
Acre..	=	40,46711 *Ares*	»	1,6071022
Vierkante *Mètre*.	=	10,7643 Vierk. voet	»	1,0319857
Hectare	=	2,471143 Acres	»	0,3928978

LIGCHAMELIJKE MATEN.

Cubieke duim...	=	16,386175 Cub. *centim.* ...	Log.	1,2144777
» voet...	=	28,315313 » *decim.* ...	»	1,4520216
» *Mètre*..	=	35,31657 » voet	»	1,5479784

INHOUDSMATEN.

Pint .	=	0,567932 *Litre*	Log.	9,7542965
Gallon (8 pint).	=	4,543457 »	»	0,6573865
Bushel (8 gallons)	=	36,347668 »	»	1,5604765
Chaldron (36 bush.)	=	13,085157 *Hectolitre*	»	1,1167790
Litre ...	=	1,760773 Pint	»	0,2457035
Hectolitre	=	22,00967 Gallon	»	1,3426135

GEWIGTEN.

Pond Trooisch ..	=	373,23 *Grammes*	Log.	2,5719765
Pond *avoir du pois*	=	453,578 »	»	2,6566520
Quintal (112 pond)	=	50,80074 *Kilogrammes*	»	2,7058700
Kilogramme	=	2,679314 Pond Trooisch ...	»	0,4280235
	=	2,204693 Pond *avoir du pois.*	»	0,3433480

OVER DE VOORTPLANTING EN SNELHEID VAN HET GELUID.

De dampkringslucht tot de veerkrachtige vloeistoffen behoorende, is als zoodanig vatbaar, om eene zamenpersing te ondergaan, en zich wederom tot haren vorigen staat uit te zetten, zoodra de zamendrukkende oorzaak ophoudt te werken. Elk ligchaam dat in eene trillende beweging gebragt wordt, gelijk bijv. eene gespannene snaar van eenig muzijk-instrument of een metalen klok door middel van eenen hamerslag, moet noodzakelijk deze trillingen aan de omringende luchtmassa mededeelen, en hierdoor in de opvolgende luchtlagen afwisselende zamenpersingen en uitzettingen doen ontstaan, telkens flaauwer wordende, naar mate die lagen meer verwijderd zijn van den oorsprong der trillende beweging.

Hetgeen wij gewoon zijn *geluid* te noemen, is niets anders dan de aandoening of het uitwerksel dezer luchttrilling op ons gehoor-zintuig, hetwelk door deszelfs kunstig zamenstelsel geheel ingerigt is, om zoodanige aandoening te ontvangen. Wij oordeelen het geluid of liever de *toon* van hetzelve des te scherper of hooger, gelijk men zich in de toonkunst uitdrukt, naar mate de bedoelde trillingen elkander met des te grootere snelheid opvolgen, terwijl de kracht (*intensiteit*) van het geluid eeniglijk afhankelijk is van de meerdere zamendrukking der luchtdeelen, of met andere woorden, van de snelheid waarmede de luchtdeelen door het geluidgevend ligchaam in beweging gebragt worden, en ons gehoor bereiken, gelijk onder anderen met de losbranding van een stuk geschut het geval is. Hieruit blijkt het dus reeds, dat de lucht, waarin wij leven, het middel is waardoor het geluid zich aan ons openbaart, en wij alzoo in het lucht-

ledige geen geluid zouden kunnen waarnemen. In de proefondervindelijke natuurkunde wordt zulks, met behulp der gewone luchtpomp, op eene beslissende wijze betoogd. Men hangt namelijk een klokje in een' glazen bol, waaruit de lucht langzamerhand weggenomen wordt, dan zal men, bij het in beweging brengen van het klokje, ontwaren, dat het geluid telkens afneemt, naar gelang de omringende lucht ijler wordt, en eindelijk geheel ophoudt, zoodra de glazen bol bijna volkomen luchtledig gemaakt is, terwijl het geluid allengskens zal toenemen, naar mate men de lucht wederom in den bol laat indringen. Dit laatste verschijnsel nu wordt eveneens waargenomen, bijaldien men den glazen bol met eenige andere gasvormige vloeistof vult, waaruit dus kan opgemaakt worden, dat elke dusdanige vloeistof geschikt is, om het geluid tot ons oor voort te planten. Hoe hooger men zich in den dampkring begeeft, des te zwakker zal het geluid worden, uit hoofde de lucht in digtheid of veerkracht vermindert. DE SAUSSURE, een voornaam natuurkundige der vorige eeuw, die den top van den *Mont-Blanc* beklommen heeft, verhaalt, dat een pistoolschot aldaar minder geluid verwekt dan een kleine voetzoeker (*petit pétard*), in eene opene vlakte. Zoo verklaart ook de beroemde GAY LUSSAC, in zijne luchtreize, op eene hoogte van 7000 *mètres* boven het oppervlak der aarde, naauwelijks eenig geluid met zijne stem te hebben kunnen voortbrengen.

De ondervinding heeft geleerd, dat het water insgelijks tot voortplanting des geluids geschikt is. Immers de duikers kunnen onder het water vrij duidelijk de woorden onderscheiden, welke aan het strand uitgesproken worden, terwijl men van dáár, het geluid van in het water tegen elkander botsende keisteenen kan hooren. Ook de vaste veerkrachtige ligchamen kunnen het geluid zeer snel voortplanten. Deze eigenschap kan onder anderen waargenomen worden, door zich aan het uiteinde te plaatsen eener lange metalen buis, zamengesteld uit verschillende aan elkander verbondene

stukken, zoo als bij de waterleidingen plaats heeft, als wanneer men ten duidelijkste het geluid van een' hamerslag hoort, waarmede het andere uiteinde aangedaan wordt, en bijaldien de buis eene voldoende lengte heeft, zal men zelfs twee onderscheidene geluiden kunnen waarnemen, waarvan het eerste door de buis zelve, en het volgende door de inwendige luchtkolom ontstaat. Eene andere vrij opmerkelijke proef van dien aard, kan, volgens POUILLET, met een' langen dennen balk genomen worden (*). Zoo men zich namelijk met het oor tegen het eene uiteinde van eenen dergelijken balk van 20 tot 25 *meters* lengte, plaatst, dan zal aldaar het geluid, aan het andere uiteinde verwekt door eenige pennenveêren zachtjes over den balk te strijken, duidelijk kunnen bemerkt worden, ofschoon dat geluid voor hem die hetzelve te weeg brengt, naauwelijks hoorbaar zij.

De golvingen, welke door de trillende bewegingen van het geluid gevend ligchaam of door eene uitbarsting in de lucht geboren worden, kunnen eenigermate vergeleken worden bij de cirkelvormige golvingen, welke op de oppervlakte des waters, door den val van eenig zwaar ligchaam ontstaan, en zich over dezen waterspiegel voortplanten, met dit onderscheid nogtans, dat deze laatste zich telkens meer uitstrekken, terwijl de luchtgolvingen, ten gevolge der afwisselende zamenpersingen en uitzettingen, tevens in eene schommelachtige beweging verkeeren. Het laat zich ook gemakkelijk inzien, dat de snelheid waarmede die luchtgolvingen voortgeplant worden, niet oogenblikkelijk zijn kan, maar dat er integendeel eenige tijd moet verloopen, alvorens de verst afgelegene deelen eener uitgestrekte lucht-massa, daarvan kunnen aangedaan worden; en aangezien die trillende bewegingen zich in den dampkring telkens aan eene grootere luchtruimte mededee-

(*) Zie zijne *Élémens de physique expérim. et de météorologie*, Paris 1828. Tom. II, pag. 99.

len, en daardoor in uitwerking afnemen, zoo ligt hierin de eenvoudige verklaring van het verzwakken des geluids, naar mate het oor op eenen grooteren afstand verwijderd is, van de plaats waar het geluid verwekt wordt; een verschijnsel hetwelk de dagelijksche ondervinding volkomen bevestigt. Wordt het geluid echter in eene cilindrische luchtkolom voortgeplant, dan bestaat er geene oorzaak om hetzelve in kracht te doen verliezen. BIOT heeft hiervan te *Parijs* eene opzettelijke proef in het groot genomen, en wel door de buizen der waterleidingen, te zamen eene lengte van 951 *mètres* uitmakende. Het zwakste geluid was op dien afstand zoo duidelijk te hooren, dat het den waarnemers, die zich aan elke uiteinde der in de buizen aanwezige luchtkolom bevonden, mogelijk werd, een zeer geregeld gesprek te houden, hoe zachtjes men de woorden ook uitsprak. Tusschen eene vraag en het daarop bekomen antwoord, verliepen er ruim 5½ seconden tijds, waaruit dus de snelheid des geluids ten naastenbij op te maken was. Bij deze proefneming werd tevens eene gewigtige eigenschap des geluids bevestigd, welke reeds *a pribri* uit mechanische gronden bewezen was, namelijk: dat de snelheid van hetzelve in elke middenstof onafhankelijk is, zoo wel van de kracht als van den toon des geluids, maar elke zwakke of sterke toon, het zij eene hooge of lage, zich steeds met eene gelijke en eenparige snelheid voortplant. Ten einde hiervan de stellige verzekering te bekomen, liet BIOT, aan de tegenovergestelde uiteinde der buizen, eenige aria's op de fluit blazen; hierbij nu was geene verwarring van toonen, noch ongelijkheid in de maat der muzijk voor hem merkbaar, hetgeen gewisselijk zou hebben moeten gebeuren, indien de verschillende zwakke en krachtige toonen met ongelijke snelheid tot het oor voortgeplant werden. Deze gewigtige eigenschap zou ook hieruit te bewijzen zijn, doordien men in de opene lucht, eenig muzijkstuk door een groot orkest hoorende uitvoeren, geene ongelijkheid in de maat, noch stoornis der harmonie zal ontwa-

ren, op welken afstand men zich ook van die plaats bevinden mogt, mits men binnen de grenzen blijve, buiten welke het orkest zich niet meer duidelijk kan doen hooren.

De snelheid des geluids is echter in elke gasvormige vloeistof, alleen dan standvastig, voor zoo verre hare temperatuur onveranderd blijft. Bij verhooging van temperatuur zal die snelheid toenemen, doch bij verlaging, verminderen, en wel uit hoofde de lucht in het eerste geval eene grootere, doch in het laatste, eene mindere veerkracht bezit. Deze omstandigheid veroorzaakt dan ook, dat het geluid in de hoogere deelen des dampkrings minder snel dan in de lagere, zal voortgeplant worden.

Reeds voor lang hadden de natuurkundigen het van belang geoordeeld, de snelheid des geluids op eene proefondervindelijke wijze te bepalen, en hiertoe kon gewis geen geschikter hulpmiddel gebezigd worden, dan het lossen van geschut op twee verschillende plaatsen van bekenden afstand, en op vooraf tusschen de waarnemers overeengekomen tijdstippen. De vlam bij elke losbranding van het geschut, den aanvang van het geluid aanwijzende, zoo is elk der waarnemers hierdoor in de gelegenheid gesteld, den tijd aan te teekenen, welke er van het opmerken der vlam, tot het hooren des geluids verloopt, en dus hierdoor de begeerde snelheid te bepalen. Zonder thans in eenige bijzonderheden te treden aangaande de menige voorzorgen, welke tot het doen welgelukken van soortgelijke proefnemingen gevorderd worden, zullen wij hier slechts opmerken, dat dezelve eeniglijk 's nachts en bij stil weder kunnen geschieden, terwijl men vooral van zeer goede *Chronometers* of andere werktuigen tot het naauwkeurige waarnemen van den verloopen tijd, dient voorzien te zijn, en daarenboven de juiste afstand der beide plaatsen van het geluid, door zeer naauwkeurige triangulatien moet bekend zijn. Men behoeft zich dus geenszins te verwonderen over de weinige overeenstemming der door de eerste waarnemers ver-

kregene uitkomsten voor de snelheid des geluids per seconde. De toenmalige min volmaakte staat der werktuigen en handelwijzen tot meting van tijd en afstand, moest steeds onzekerheid overlaten, aangaande de juiste bepaling der beide elementen, waaruit die snelheid af te leiden is. De eerste proeven van dien aard wegens derzelver naauwkeurigheid hier eene vermelding verdienende, zijn die, welke in den jare 1738, door eenige leden der Parijsche Academie van wetenschappen, verrigt werden. Zij kozen hiertoe twee verheven standpunten *Montlhéry* en *Montmartre*, op ongeveer 29000 mètres afstand van elkander verwijderd, en uit een groot aantal proeven bevonden zij, voor de middelbare snelheid des geluids 337,^{m}18 per seconde. Sedert zijn dergelijke waarnemingen in onderscheidene landen en op verschillende tijden door bekwame natuurkundigen herhaald geworden. Eene korte opgave van dezulken, die het meeste vertrouwen verdienen, is in het volgende tafeltje vervat, zijnde de kennis der vroegere of latere meer uiteenloopende uitkomsten thans van weinige waarde voor ons.

NAMEN DER WAARNEMERS.	LANDSTREEK.	JAAR.	Afstand der beide standpunten in mètres.	Verkregen uitkomsten in mètres voor de snelheid per seconde.
De la Condamine.	Quito, in Zuid-Amerika.	1740	20543	339
Idem.	Cayenne, idem.	1744	39429	358
J. T. Mayer.	Duitschland.	1778	1040	336
G. E. Muller.	Idem.	1791	2600	338
Benzenberg.	Idem.	1809 1811	9072	333,7 *
Arago, Mathieu, Biot en eenige andere leden van het Parijsche *Bureau des longitudes.*	Frankrijk (tusschen *Villejuif* en *Montlhéry.*)	1822	18612,5	331,12 *
Goldingham.	Oost-Indien, nabij *Madras.*	1822		344,5
Myrbach en *Stampfer.*	Duitschland, (nabij *Salzburg*).	1822	9945	333,25 *
Parry en *Forster.*	Nieuw-Holland, (nab. *Port Bowen*)	1823		333,15 *
Moll en *Van Beek.*	Nederlanden, (tusschen *Naarden* en *Amersfoort*).	1823	17769,3	332,05 *
O. Gregory.	Engeland.	1823		335,14 *

De zes met een * aangeteekende uitkomsten zijn allen tot de temperatuur van smeltend ijs herleid. Bij de overige is de temperatuur niet opgegeven, waardoor dezelve dan ook geene onderlinge vergelijking toelaten. Van de in deze laatste tijden genomen en tot dus verre bekend gemaakte proeven, mogen die, waarmede de Heeren MOLL en VAN BEEK zich hier te lande bezig gehouden hebben, teregt op de loffelijkste vermelding aanspraak maken, wegens de bijzondere voorzorgen, en groote naauwkeurigheid van handelwijzen, welke daarbij in het werk gesteld zijn. (*)

De groote NEWTON was de eerste die het ondernam de snelheid des geluids in den dampkring *a priori*, uit dynamische grondbeginselen af te leiden. Hij bekwam hiervoor de zeer eenvoudige formule:

$$S = \sqrt{\frac{pg}{D}},$$

waarin S de begeerde snelheid per seconde, g het vermogen der zwaartekracht, p de barometrische drukking, en D de digtheid des dampkrings, met betrekking tot die des kwiks, als eenheid aangenomen, voorstelt. Onderzoekingen van latere beroemde wiskundigen, als van EULER en LA GRANGE, die zich insgelijks met dat gewigtige problema hebben bezig gehouden, bevestigden de naauwkeurigheid der Newtoniaansche formule.

Des niet te min bleek het bij hare toepassing al spoedig, dat zij te veel met de uitkomsten der onmiddellijke waarnemingen verschilde, om aan eenig gebrek van naauwkeurigheid dezer laatste te kunnen worden toegeschreven; dewijl de berekende snelheid doorgaans ongeveer een zesde gedeelte beneden de waargenomene

---

(*) Zie een uitvoerig verslag dezer belangrijke proefnemingen in het VII deel der verhandelingen van de Ie klasse van het Koninkl. Nederlandsch Instituut. Buitenlandsche geleerden hebben dezen verdienstelijken arbeid naar waarde geschat, en aan dezelve den meesten lof toegezwaaid.

bleef. Immers voor het bijzonder geval eener temperatuur van 0°. C. en bij eene barometer hoogte van $0,^{m}76$, bedraagt de digtheid D, naar de jongste proefnemingen $\frac{1}{10466,9}$, en stellende g of het vermogen der zwaartekracht, gelijk aan eene snelheid van $9,^{m}8088$ per seconde, voor de breedte van *Parijs*, zoo vindt men hieruit:

$$S = \sqrt{9,^{m}8088 \times 0,^{m}76 \times 10466,9} = 279,^{m}29.$$

Zoodanig verschil tusschen de theorie en de dadelijke waarneming (zie de voorgaande tafel), was steeds te aanmerkelijk, om niet tot nadere onderzoekingen van de natuurkundigen aanleiding te geven, ten einde de ware oorzaak dezer afwijking op te sporen. Na dat men langen tijd te vergeefs getracht had, het verschijnsel door verschillende omstandigheden van den staat des dampkrings te verklaren, was het den beroemden LA PLACE voorbehouden, de gebrekkige zijde der theoretische formule in te zien, en hare verbetering op voldoende gronden aan te wijzen. Hij bemerkte namelijk dat daarbij geen acht gegeven was, op de spoedige verhooging van temperatuur, welke de luchtdeelen door de herhaalde zamenpersingen ondergaan, welke verhooging noodzakelijk eene vermeerderde veerkracht der lucht, en alzoo eene grootere snelheid des geluids moet veroorzaken. Den invloed dezer hoeveelheid vrij gewordene warmtestof in rekening brengende, vond LA PLACE, dat de voorgaande formule nog met eenen standvastigen coefficient k moest vermenigvuldigd worden, en dat dit getal k overeenkwam met den vierkantswortel, uit de verhouding tusschen de soortelijke warmte der lucht, bij eene bestendige ruimte, en die bij eene bestendige drukking (*). Blijkens de laatste naauw-

(*) Alle ligchamen vereischen geenzins dezelfde hoeveelheid warmtestof, om eene bepaalde temperatuurs verhooging te ondergaan. De natuurkundigen verstaan onder *soortelijke warmte* niets anders dan de *betrekkelijke* hoeveelheid warmtestof, welke een gegeven

keurige proeven, deswege door GAY LUSSAC en WELTER, voor weinige jaren in het werk gesteld, bedraagt die verhouding 1,3748; hierdoor nu wordt de verbeterde formule van NEWTON deze:

$$S = \sqrt{\left\{ 9,^{m}8088 \times 1,3748 \times \frac{p}{D} \right\}},$$

waarin als nu nog voor de digtheid D, hare algemeene waarde bij elke gegevene temperatuur behoort gesteld te worden. Te dien einde zij het genoeg hier te herinneren, dat deze digtheid, ingevolge de bekende wet van MARIOTTE, de regte rede der barometrische drukking, doch de omgekeerde van de uitzetting in volumen volgt; en nademaal de gasvormige vloeistoffen, naar de proeven van DALTON, bij verhooging van temperatuur, voor elken graad der honderddeelige thermometers-schaal, te rekenen van 0°, eene uitzetting van 0,00375 in volumen ondergaan, zoo volgt uit dit een en ander, dat in het algemeen, bij eene lucht temperatuur van t° C, men zal hebben, voor de digtheid der lucht:

$$D = \frac{p}{0,76} \times \frac{1}{1 + 0,00375\, t} \times \frac{1}{10466,9}$$

waardoor, na substitutie dezer waarde van D,

$$S = 327,^{m}52 \sqrt{1 + 0,00375\, t},$$

---

gewigt eener vaste of vloeibare zelfstandigheid vordert, om eenen graad in temperatuur toe te nemen, en zulks bij vergelijking met een gelijk gewigt water of lucht. Bij de onderscheidene luchtsoorten is die bepaling der soortelijke warmte vrij moeijelijk; zij kan alleen door zeer fijne proefnemingen geschieden, en zulks zoo wel voor eene bestendige ruimte, als voor eene bestendige drukking. In het eerste geval onderstelt men, dat de lucht door toenemende drukking, binnen dezelfde ruimte gehouden worde, en in het laatste, dat zij zich bij gelijke drukking tot eene grootere ruimte kunne uitzetten. LA PLACE vond dat er voor elke luchtsoort, eene onveranderlijke verhouding bestaat tusschen de getallen die de soortelijke warmte in elke der twee onderstellingen uitdrukken. Dit weinige moge tot toelichting strekken van de beteekenis des standvastigen factors in de verbeterde formule voorkomende.

welke formule inderdaad uitkomsten oplevert, met die der waarnemingen slechts weinig verschillende. Voor de temperatuur $t = 0$, geeft zij terstond $S = 327,^{m}52$. Naar dezelfde formule is de tweede kolom van het hier achter geplaatste tafeltje berekend, bevattende de snelheid des geluids bij onderscheidene warmte graden der dampkrngs-lucht.

Trouwens men kan niet verwachten, dat de uitkomsten door dadelijke proeven in verschillende omstandigheden verkregen, met hoe veel zorgen deze ook verrigt worden, immer zoo naauw met elkander overeenstemmen zullen, om door eene wiskundige formule met volkomene juistheid te kunnen voorgesteld worden. De aard dier proefnemingen gedoogt zulks niet, dewijl men hierbij niet alleen van den hygrometrischen toestand der lucht, maar daarenboven van den invloed der windstreek afhankelijk is.

De vorige formule, die alleen op de onderstelling van eene volmaakt drooge dampkringslucht berust, is nog voor eene nadere correctie vatbaar, wanneer men tevens de uitwerking van de spanning of veerkracht des waterdamps, welke in de lucht aanwezig is, begeert in rekening te brengen. Indien wij de hoegrootheid dezer kracht met eene barometrische drukking van T *millimètres* gelijk stellen, zoo volgt uit de proeven van GAY LUSSAC, dat de digtheid des dampkrings, bij eene barometerhoogte van p, overeenkomt met die eener volmaakt drooge dampkringslucht, bij eene barometrische drukking van $p - \frac{3}{8}T$ *millimètres*, waaruit met weinige moeite kan opgemaakt worden, dat de waarde van S hierdoor in deze meer algemeene uitdrukking overgaat:

$$S = 327,^{m}52 \sqrt{\frac{p\,(1 + 0{,}00375\,t)}{p - \frac{3}{8}T}}.$$

Daar nu de hoeveelheid waterdamp, waarmede de dampkringslucht kan verzadigd worden, met den warm-

tegraad toeneemt, en de spanning bij eene temperatuur van 30° C, volgens de proeven van DALTON, slechts 31 *millim.* barometrische drukking bedraagt (*), zoo zal uit eene ligte berekening blijken, dat in zoodanig geval (hetwelk echter in de dadelijke proefneming nimmer zal plaats hebben), en bij eene middelbare drukking van 0,^{m}76, de snelheid S slechts $\frac{1}{130}$ of 2,^{m}5 zal toenemen. Bij eene zeer lage temperatuur, zou die correctie dus veilig mogen verwaarloosd worden.

De laatste formule, waarbij als nu alle omstandigheden der lucht in aanmerking genomen zijn, laat zich nog onder een' meer eenvoudigen vorm voorstellen. Zij namelijk L het gewigt eener hoeveelheid volmaakt drooge dampkringslucht, welke op de temperatuur 0° C, en bij de drukking p, in eene bepaalde ruimte, bijv. in een *litre*, kan bevat worden; l het gewigt van een gelijk volumen lucht in de gegevene omstandigheden der proefneming, dan zal men, op grond der wet van MARIOTTE, en van de gelijkmatige uitzetbaarheid der lucht bij hoogere temperaturen, gemakkelijk kunnen betoogen dat:

$$\frac{L}{l} = p \frac{(1 + 0{,}00375\, t)}{p - \frac{3}{8} T},$$

derhalve wordt $S = 327{,}52 \sqrt{\frac{L}{l}}$.

Deze vereenvoudiging is in den ja.. e 1824, het eerst bekend gemaakt door een' onzer verd.. enstelijkste scheikundigen, den Heer A. VAN DER TOO..N, te *'s Gravenhage*, met bijvoeging tevens eener door Zijn Ed. berekende tafel van de snelheid des geluids in verschillende toestanden des dampkrings, gegrond op vroeger

(*) Zie de tafel, geplaatst achter het 1ste deel van BIOT, *Traité de physique expérim. et mathématique*, Paris 1816.

zamengestelde tabellen, bevattende de waarden van L en *l* uitgedrukt in milligrammes (*).

Naar de jongste proefnemingen, welker uitkomsten wij hiervoren medegedeeld hebben, laat zich de snelheid van het geluid bij eene temperatuur van 0° C, in een rond getal meters, dat tevens gemakkelijk te onthouden zij, op 333 bepalen. Behalve het wetenschappelijke nut dat deze bekomen kennis verschaft, kan dezelve dikwerf van nuttige toepassing zijn, gelijk, onder anderen, om den afstand van twee afgelegene plaatsen door het kanonschot, approximatief, te berekenen. Zoo ook laat zich de afstand van een onweêrswolk begrooten, door slechts het aantal seconden waar te nemen, welke tusschen het weêrlicht en het geluid des donders verloopen. Eveneens kan men de diepte eener put door den val van eenig zwaar ligchaam bepalen, mits hierbij tevens in rekening brengende den tijd, dien het ligchaam volgens de wetten der zwaartekracht noodig heeft, om den bodem der put te bereiken.

De door LA PLACE verbeterde formule voor de snelheid des geluids, geldt voor alle luchtsoorten; het zijn alleen de getallen D en *k*, die voor elke dezer laatste eene bijzondere waarde verkrijgen, en uit zeer naauwkeurige proefnemingen, vooraf behooren opgemaakt te worden. De theorie van de voortplanting des geluids staat dus in een naauw verband met de leer der warmtestof, en hieruit kan reeds genoegzaam het belangrijke der proeven blijken, welke door zoo vele natuurkundigen ter bepaling van de snelheid des geluids in deze laatste tijden genomen zijn.

In de vloeistoffen en vaste ligchamen wordt het

(*) Zie deswege de *Algemeene Konst- en Letterbode* van 20 Augustus 1824. De in den tekst vermelde tabellen zijn door den Heer VAN DER TOORN in 1818 met veel zorg naar de beste hedendaagsche proefnemingen en naauwkeurigste formulen berekend geworden. Dezelve zijn hoewel gedrukt, echter niet ter uitgave bestemd geworden.

geluid met grootere snelheid, dan in den dampkring voortgeplant. Zoo weet men onder anderen uit onmiddellijke proeven, in het meer van *Geneve* verrigt, dat die snelheid in het water zelve op 1435^m per seconde kan gerekend worden, en dus 4½ maal grooter dan in de lucht is.

Bij de metalen en houtsoorten is de snelheid nog vrij grooter. Volgens de proeven van CHLADNI, die zich in dat opzigt hoogst verdienstelijk gemaakt heeft, is het gebleken, dat zij voor het tin 7,5, voor het zilver 9, het gegoten ijzer 10, het messing of geel koper 10,5, het koper 12, het ijzer 17, het hout van 11 tot 17 bedraagt; zijnde hierbij de snelheid in de lucht tot eenheid aangenomen. Deze grootere snelheid in de metalen dan in de lucht, strekt nu ook tot verklaring van het waarnemen der twee onderscheidene geluiden in de proefneming met de metalen buizen, waarvan wij hiervoren melding maakten.

De in lateren tijd, op het voetspoor van CHLADNI, gedane onderzoekingen en proeven, aangaande de snelheid des geluids in verschillende gasvormige vloeistoffen, hebben vrij uiteenloopende uitkomsten opgeleverd, hetgeen zich onderanderen genoegzaam verklaren laat, zoo wel uit het onmogelijke, om die gassoorten volmaakt zuiver te bekomen, als uit de bijzondere hulpmiddelen en voorzorgen, welke tot die proefnemingen vereischt worden. Wij kunnen te dien opzigte in geene verdere ontwikkelingen treden, zonder de grenzen van dit bestek te buiten te gaan, doch vermeenen diegenen, welke lust hebben dat gewigtige gedeelte der natuurkunde meer van nabij te leeren kennen, te moeten verwijzen naar de uitmuntende dissertatie van den Hoogleeraar VAN REES, *De celeritate soni per fluida elastica propagati*, 1819, waarin de geleerde schrijver tevens verslag geeft, van de door hem zelven genomen proeven met verschillende gassoorten.

TAFEL *der snelheid van het geluid in eene drooge dampkrings-lucht, bij verschillende temperaturen van* — 10° *tot* + 30° C.

TEMPERATUUR HONDERDD. SCHAAL.	SNELHEID IN MÈTRES PER SECUNDE.		Getal secunden door het geluid benoodigd om eenen afstand van 1000 mètres te doorloopen.
	VOLGENS DE THEORIE.	VOLGENS DE JONGSTE PROEFNEMINGEN.	
— 10°	321,32	326,70	3″,061
9	321,94	327,33	3,055
8	322,57	327,97	3,049
7	323,20	328,60	3,043
6	323,81	329,23	3,037
5	324,44	329,86	3″,032
4	325,09	330,49	3,026
3	325,68	331,12	3,020
2	326,29	331,75	3,014
1	326,91	332,37	3,009
+ 0°	327,52	333,00	3″,003
1	328,14	333,62	2,997
2	328,74	334,25	2,992
3	329,35	334,87	2,986
4	329,97	335,49	2,981
5°	330,58	336,11	2″,975
6	331,19	336,73	2,970
7	331,80	337,34	2,964
8	332,40	337,96	2,959
9	333,01	338,57	2,954

TEMPERATUUR, HONDERDD. SCHAAL.	SNELHEID IN MÈTRES PER SECUNDE.		Getal secunden door het geluid benoodigd om eenen afstand van 1000 mètres te doorloopen.
	VOLGENS DE THEORIE.	VOLGENS DE JONGSTE PROEFNEMINGEN.	
+ 10°	333,61	339,19	″ 2,948
11	334,21	339,80	2,943
12	334,81	340,41	2,937
13	335,41	341,02	2 932
14	336,01	341,63	2,927
15°	336,61	342,24	″ 2,922
16	337,21	342,84	2,917
17	337,80	343,45	2,912
18	338,40	344,06	2,907
19	338,99	344,66	2,901
20°	339,58	345,26	″ 2,896
21	340,18	345,86	2,891
22	340,77	346,46	2,886
23	341,35	347,06	2,881
24	341,94	347,66	2,876
25°	342,52	348,26	″ 2,871
26	343,12	348,86	2,867
27	343,70	349,45	2,862
28	344,29	350,05	2,857
29	344,87	350,64	2,852
30	345,45	351,23	2,847

AANMERKING.

De getallen in de tweede kolom der voorgaande tafel geplaatst, en welke uit de formule van bladz. 85, afgeleid zijn, gelden eeniglijk voor de plaatsen, welker geographische breedte dezelfde is als die van *Parijs*. Voor hoogere of lagere breedten, zullen de uitkomsten dezer formule verschillend zijn, dewijl zij van de grootheid g of van het vermogen der zwaartekracht, welke van den equator tot de poolen toeneemt, afhangen. Stellende de snelheid des geluids voor twee plaatsen op de breedte λ, λ', respectivelijk $=$ S, S', dan zal onder dezelfde atmospherische omstandigheden

$$\frac{S'}{S} = \sqrt{\left\{\frac{1 - 0{,}002837 \text{ Cos } 2\lambda'}{1 - 0{,}002837 \text{ Cos } 2\lambda}\right\}}.$$

gelijk uit de algemeene uitdrukking der waarde van g onmiddellijk af te leiden is.

De in de 3de en 4de kolom voorkomende getallen, zijn berekend, op grond der jongste proefnemingen, volgens welke het ronde getal 333^m, voor de snelheid des geluids, bij eene temperatuur van 0° C, kan worden aangenomen. De 4de kolom kan van toepassing zijn, om den tijd te bepalen, welken het geluid noodig heeft, om den afstand van twee bekende plaatsen te doorloopen. Het gebruik daarvan is te duidelijk, dan dat wij het noodig oordeelen, zulks door eenige toepassing hier op te helderen.

In de *Bijdragen tot de natuurkundige wetenschappen*, IIde Deel, N°. III, vindt men eene door den Hoogleeraar MOLL medegedeelde zeer algemeene formule van den heer GALBRAITH, voor de snelheid des geluids per seconde, waarin niet alleen de geographische breedte der plaats, maar tevens de invloed der wind-

streek in acht genomen is. Op de metrieke eenheden toegepast, is die formule de navolgende:

$$S = (105,9518 + 0,19845\,\tau)\left(1 + \frac{T}{5\frac{1}{3}p - 2\,T}\right)$$
$$(3,14143 - 0,0042\ \mathrm{Cos}\ 2\,\lambda) + \omega\ \mathrm{Cos}\ \phi,$$

waarin λ de geographische breedte, ϕ den hoek dien de windstreek met de basis vormt, en ω eene Empirische coefficient voor de uitwerking des winds voorstelt. Voor wederkerige kanonschoten vervalt de term ω Cos ϕ. Bij toepassing dezer formule op eenige der waarnemingen van voornoemde Hoogleeraar, is het gebleken, dat het verschil tusschen beider uitkomsten, gemiddeld, naauwelijks $0^m,2$ bedraagt.

OVER HET BEPALEN VAN HET SOORTELIJKE GEWIGT DER VASTE LIGCHAMEN.

Onder soortelijk gewigt van eenig ligchaam wordt, zoo als genoegzaam bekend is, niets anders verstaan, dan de standvastige betrekking tusschen deszelfs volstrekt gewigt, en dat eener hoeveelheid zuiver water, welke, bij eene bepaalde temperatuur, eene gelijke ruimte (volumen) als dat ligchaam inneemt. Uit deze bepaling volgt terstond, dat, ingeval de aangenomene temperatuur die is, waarbij het water deszelfs grootsten graad van digtheid bezit, en de ruimte van het te onderzoeken ligchaam *n* cubieke centimètres bedraagt, alsdan deszelfs soortelijk gewigt onmiddellijk aangewezen wordt, door het *n*de gedeelte van het volstrekte gewigt, in *grammes* uitgedrukt. De moeijelijkheid, welke er intusschen bestaat, om het volumen van elk gegeven ligchaam, alleen door uitmeting, met de hier gevorderde naauwkeurigheid, te berekenen, heeft de natuurkundigen reeds voor lang naar een ander geschikter middel doen omzien, ter bepaling van het soortelijke gewigt der vaste ligchamen, welk middel dan ook in de *hydrostatica* of evenwigtsleer der vloeistoffen is gevonden geworden. Men onderzoekt namelijk, hoeveel het ligchaam, geheel onder water gedompeld zijnde, van zijn gewoon gewigt in de lucht verliest; dat verlies maakt juist het gewigt uit der, bij de indompeling, verplaatste watermassa, welke eene gelijke ruimte als het ligchaam inneemt; en na de noodige correctien voor barometer- en thermometer standen, aan beide wegingen toegebragt te hebben, besluit men hieruit vervolgens, door eene eenvoudige formule, tot de hoegrootheid van het soortelijk gewigt. De hydrostatische toestellen tot dergelijke proefnemingen strek-

kende, worden in alle hedendaagsche werken over de natuurkunde beschreven, en zijn ook bij elk beoefenaar dezer wetenschap genoegzaam bekend. Onder dezelve onderscheidt zich bijzonder wegens zijne beknoptheid, de zoogenaamde *areometer* van CHARLES, welke het gebruik eener balans geheel overtollig maakt. Daar het echter bij het verrigten van soortgelijke proeven in geenen deele voldoende is, zich bij eene enkele weging, zoo in de lucht, als in het water, te bepalen, maar hiertoe gewoonlijk twee of drie vereischt worden, en wel onder verschillende omstandigheden verrigt, ten einde eene gemiddelde uitkomst te verkrijgen, zoo ontstaat hieruit de noodzakelijkheid, om het ligchaam bij elke nieuwe weging in de lucht, vooral zorgvuldig af te droogen. Eene geringe aankleving van vochtdeelen, of het indringen des waters, bijaldien het ligchaam van eenen poreusen aard is, geeft dadelijk tot onnaauwkeurige uitkomsten aanleiding; en geen der tot dus verre in gebruik zijnde toestellen, kan geacht worden van het bedoelde gebrek ontheven te zijn.

De Heer LEVY, Lector aan de Hooge School, te *Luik*, heeft voor eenigen tijd, eenen nieuwen hydrostatischen toestel bekend gemaakt, in dier voege ingerigt, dat beide wegingen van elke proefneming, bij indompeling in het water geschieden, waardoor derhalve het voordeel ontstaat, dat het ligchaam bij het herhalen der weging, geene afdrooging behoeft te ondergaan. Wij hebben het niet onbelangrijk geacht, dezen vrij eenvoudigen toestel, aan onze vaderlandsche beoefenaren der natuurkunde, hier te doen kennen, en in eenige nadere ontwikkelingen dienaangaande te treden (*).

Men onderstelle eene gewone balans, aan een van welker armen in de plaats der schaal, een met water

---

(*) Dezelve is voor het eerst beschreven in de *Correspondance Mathematique et Physique*, Tome VI, pag. 208.

gevulde kleine bak A opgehangen is, zoodanig dat deszelfs bodem zich op eenen geringen afstand der weegtafel bevinde, en dit bakje gemakkelijk van den arm der balans kunne losgemaakt worden. Aan het uiteinde van dien arm is daarenboven een dunne draad B, bijv. van platina, vastgemaakt, van onderen met een haakje voorzien, dat steeds in het water dompelt, en waaraan een kleiner bakje C of een met gaten doorboord emmertje vrijelijk hangt, zonder bij de indompeling den bodem noch de binnenwanden van het grootere bakje A te kunnen raken.

Laat nu P het tegenwigt zijn, hetwelk, in de schaal aan den anderen arm der balans, evenwigt maakt met den zoo even beschreven toestel, en *p* het gewigt waardoor het eerstgemelde moet vervangen worden, om het evenwigt daartestellen, na dat het bakje A van den arm der balans losgemaakt zijnde, op de tafel rust, terwijl het overige gedeelte van den toestel, namelijk de draad B met het inwendige bakje C, aan dien arm hangt en in het water gedompeld blijft.

Om nu het soortelijk gewigt van eenig ligchaam D te bepalen, zoo plaatse men hetzelve in het bakje C, en hange den geheelen toestel, even als bij de eerste weging, dan zal het ontbrekende aan het gewigt P, om alles in evenwigt te brengen, juist het gewigt van het ligchaam D aanwijzen. Hierna make men het bakje A los, gelijk bij de tweede weging plaats heeft, en onderzoeke hoe veel er nog bij het gewigt *p* gevoegd moet worden, om op nieuw het evenwigt daar te stellen. Dit ontbrekende zal nu het gewigt van het ligchaam D in het water aanwijzen; en hieruit zal men vervolgens op de gewone wijze het soortelijke gewigt kunnen berekenen.

Hoezeer deze handelwijze vier naauwkeurige wegingen vordert, behoeft men er echter voor iedere proefneming op hetzelfde of op verschillende ligchamen, telkens slechts twee te verrigten, uit hoofde de gewigten P en *p* hier als standvastige grootheden te beschouwen zijn, ten minste zoo lang de temperatuur

van het water bij de proeven gebruikt wordende, dezelfde blijft.

Stellende de gewigten van het ligchaam in de lucht en in het water $= G, G'$, dan zal, volgens elke handelwijze, het gebroken $\frac{G}{G - G'}$ het soortelijk gewigt van dat ligchaam aanwijzen, bijaldien namelijk de correctien voor barometer en thermometer niet in rekening worden gebragt, en men zich slechts bij eene benaderde uitkomst wil bepalen. Voor zoo verre men echter op de temperatuur waarin beide wegingen geschieden, behoorlijk acht wil geven, ten einde meer naauwkeurige uitkomsten te verkrijgen, hetgeen inzonderheid wanneer het de metalen geldt, niet verzuimd mag worden, zoo laat zich de verbeterde formule op de volgende wijze gemakkelijk bepalen. Zij V het volumen van het gegeven ligchaam in cubieke lengte eenheden uitgedrukt, bij de temperatuur t van de honderddeelige schaal, g het volstrekte gewigt eener cubieke lengte-eenheid van dat ligchaam, g' dat van een gelijk volumen zuiver water, bij dezelfde temperatuur, en δ het soortelijke gewigt der dampkringslucht in de omstandigheden waaronder de wegingen geschieden, dan is klaarblijkelijk:

$$G = Vg - Vg'\delta \text{ en } G' = Vg - Vg',$$

$$\text{dus } G - G'\delta = Vg\,(1 - \delta) \text{ en } G - G' = Vg'\,(1 - \delta),$$

$$\text{derhalve } \frac{g}{g'} = \frac{G - G'\delta}{G - G'}$$

welke formule het soortelijke gewigt bij de plaats hebbende temperatuur t aanwijst. Daar evenwel de standvastige temperatuur van het smeltend ijs, bij dergelijke bepalingen gewoonlijk aangenomen wordt, zoo zal de vorige formule dienvolgens nog eene correctie moeten ondergaan, om op de laatste onderstelling van toepassing te kunnen zijn. Laat nu u de uitzetting van het water van o tot t^o voorstellen, dan zullen de digtheden in beide temperaturen tot elkander staan als $1 + u$ tot 1; derhalve zal het soortelijke gewigt

g' hier moeten vervangen worden door $\frac{g'}{1+u}$. Men stelle wijders de cubieke uitzetting van het ligchaam voor elken centesimalen graad $= k$, dan zal deszelfs volumen bij 0° verminderd zijn, in rede van $1 + kt$ tot 1, en nademaal het soortelijke gewigt alsdan in dezelfde rede toeneemt, zoo heeft men eindelijk

$$\frac{g}{g'} = \frac{1+kt}{1+u} \times \frac{G - G'\delta}{G - G'},$$

in welke formule de grootheden g, g', alsnu elk op de temperatuur van 0° C toepasselijk zijn. In het bijzondere geval waarin alles tot de temperatuur t' van de grootste digtheid des waters herleid wordt, en u' de uitzetting der vloeistof voor $t - t'$ graden aanwijst, zal de formule overgaan in:

$$\frac{g}{g'} = \frac{1+k(t-t')}{1+u'} \times \frac{G - G'\delta}{G - G'},$$

en wanneer het volumen in cubieke centimeters uitgedrukt wordt, zal $g' = 1$ gramme, en dus het soortelijke gewigt g, overeenstemmen met het volstrekte gewigt in grammen van eenen cubieken centimeter van het gegeven ligchaam.

Bij de toepassing der voorgaande formule, zal het noodig zijn, de waarde van δ of van het soortelijke gewigt des dampkrings voor elken gegeven barometer- en thermometerstand naauwkeurig te kennen, en hiertoe behoort men dus eene tafel dezer veranderlijke waarde van δ bij de hand te hebben.

De hierachter volgende tafel van het gewigt van een *litre* dampkringslucht in verschillende omstandigstandigheden, kan hiertoe gebezigd worden. Immers onderstellende bijv. de temperatuur 10°, en de barometerhoogte 770mm., dan zal het gemelde gewigt, bij eenen middelbaren staat van vochtigheid des dampkrings, 1266 milligr. bedragen, waaruit, zonder veel

van de waarheid af te wijken, terstond volgt dat $\delta = 0{,}001266$ (*).

Volgens de hiervoren verklaarde handelwijze van den Heer LEVY, is men echter van de correctie voor het gewigt der door het ligchaam verplaatste luchtruimte geheel ontheven, nademaal de tweede weging insgelijks in het water geschiedt, en hierdoor zal de formule ter bepaling van het soortelijk gewigt bij de temperatuur van 0° C in dat geval overgaan in

$$\frac{1 + kt}{1 + u} \times \frac{G}{G - G'};$$

zoo dat deze handelwijze ook van dien kant eenig voordeel boven eene der gewone schijnt aan te bieden.

(*) Deze tafel is door ons afgeleid uit de uitvoerige tabellen van den Heer VAN DER TOORN, waarvan wij vroeger (bladz. 88) melding maakten. De hier voorkomende getallen zijn de gemiddelde, uit die, welke voor eenen volstrekt droogen en voor eenen volstrekt vochtigen of met waterdamp verzadigden dampkring gelden. Bij eene temperatuur van 30° C, zal het verschil tusschen deze beide uiterste grenzen slechts 17 à 18 milligr. voor een litre lucht bedragen, waaruit genoegzaam blijkt, dat men zich bij de proeven nopens het soortelijke gewigt der vaste ligchamen, veilig naar de gemiddelde waarde kan regelen, zonder op den bijzonderen hygrometrischen toestand der lucht acht te geven. Voornoemde Heer heeft ons eene meer uitgebreide tafel van het gewigt der dampkrings-lucht, ter plaatsing in het volgende jaarboekje gelieven toetezeggen.

TAFEL *aanwijzende het gewigt in* Milligrammes *van een* litre *dampkrings-lucht van middelbare vochtigheid bij onderscheidene warmte-graden en Barometrische drukkingen.*

Temperatuur van den dampkring volgens de honderdd. schaal.	BAROMETER HOOGTEN BIJ EENE TEMPERATUUR VAN 0° C DES KWIK-KOLOMS, UITGEDRUKT IN MILLIMÈTRES.									Evenredig verschil in milligr. voor elke millimetre drukking.
	mm. 700	mm. 710	mm. 720	mm. 730	mm. 740	mm. 750	mm. 760	mm. 770	mm. 780	
0	1195	1212	1230	1247	1264	1281	1298	1315	1332	1,71
1	1191	1208	1226	1242	1259	1276	1293	1310	1327	1,70
2	1187	1204	1221	1237	1254	1271	1288	1305	1322	1,70
3	1182	1199	1216	1233	1250	1267	1284	1300	1317	1,69
4	1178	1194	1211	1228	1245	1262	1279	1295	1312	1,69
5	1173	1190	1207	1223	1240	1257	1274	1290	1307	1,68
6	1168	1185	1202	1218	1235	1252	1269	1285	1302	1,67
7	1164	1180	1197	1213	1230	1247	1264	1280	1297	1,67
8	1159	1176	1193	1209	1226	1242	1259	1275	1292	1,66
9	1155	1171	1188	1204	1221	1238	1255	1271	1288	1,65
10	1151	1167	1184	1200	1217	1233	1250	1266	1283	1,65
11	1147	1163	1180	1196	1212	1228	1245	1261	1278	1,64
12	1142	1158	1175	1191	1208	1224	1240	1256	1273	1,64
13	1138	1154	1171	1187	1203	1219	1236	1252	1268	1,63
14	1134	1150	1166	1182	1199	1215	1231	1247	1264	1,63
15	1130	1146	1162	1178	1194	1210	1227	1243	1259	1,62
16	1125	1141	1158	1174	1190	1206	1222	1238	1254	1,61
17	1121	1137	1153	1169	1185	1201	1217	1233	1250	1,61
18	1117	1133	1149	1165	1181	1197	1213	1229	1245	1,60
19	1113	1129	1145	1161	1177	1193	1209	1224	1240	1,60
20	1109	1124	1140	1156	1172	1188	1204	1220	1236	1,59
21	1104	1120	1136	1151	1167	1183	1199	1215	1231	1,59
22	1100	1116	1132	1147	1163	1179	1195	1211	1227	1,58
23	1096	1112	1128	1143	1159	1175	1191	1206	1222	1,57
24	1092	1108	1123	1138	1154	1170	1186	1201	1217	1,57
25	1088	1104	1119	1134	1150	1166	1182	1197	1213	1,56
26	1084	1100	1115	1130	1146	1161	1177	1192	1208	1,56
27	1080	1095	1111	1126	1142	1157	1172	1188	1204	1,55
28	1076	1091	1107	1122	1138	1153	1168	1183	1199	1,55
29	1071	1087	1102	1117	1133	1148	1164	1179	1195	1,54
30	1067	1082	1098	1113	1129	1144	1160	1175	1190	1,54

OPGAVE *der door Zyne* [illegible]
octrooijen, op verschillende uitvindingen en verbeteringen van werktuigen, enz.

(In deze opgave zijn niet begrepen de octrooijen, waarvoor de verschuldigde regten tot dus verre niet voldaan zijn geworden.)

Naam van den geoctrooijeerden.	*Woonplaats.*	*Onderwerp van het octrooi.*	*Koninklijk besluit, waarbij het octrooi verleend is.*	*Tijd voor hoe lang.*	*Aanmerkingen.*
d'Avanzo.	Luik.	Uitvinding van eene bijzondere pers, om op *hout* alle soorten van *teekeningen* te drukken.	22 Jan. 1829, n°. 115.	10 jaren.	
P. C. Oliviers.	Gameren.	Uitvinding van verbeterde middelen, om *azijn uit aardappelen* te vervaardigen.	28 Jan. 1829, n°. 26.	Idem.	
Letessier Ponsart	Brussel.	Invoering van verbeteringen in de werktuigen, geschikt tot het haspelen, bereiden en spinnen van *vlas*, *hennep*, *wol*, *zijde* en *andere stoffen*.	28 Jan. 1829, n°. 27.	Idem.	

Naam van den geoctrooijeerden.	*Woonplaats.*	*Onderwerp van het octrooi.*	*Koninklijk besluit, waarbij het octrooi verleend is.*	*Tijd voor hoe lang.*	*Aanmerkingen.*
Wernet Berg en *Tomas Arnett.*	Gent.	Invoering van twee nieuw uitgevonden middelen, om *ruwe suiker*, die nog met aarddeelen vermengd is, te zuiveren en raffineren, het eene door stoom, het andere door een scheikundig mengsel.	29 Jan. 1829, nº. 41.	10 jaren.	Onder zekere voorwaarden bij het octrooi vermeld.
C. Cadet de Beaupré.	Bergen.	Invoering van de wijze om *zwart teeken krijt* te vervaardigen.	29 Jan. 1829, nº. 42.	Idem.	
R. S. Tolluize.	Brussel.	Invoering van toestellen, genaamd *silos aërifères*, ter bewaring van *granen.*	29 Jan. 1829, nº. 44.	Idem.	
B. Linthorn.	Luik.	Invoering van eene nieuwe wijze, om de *beweegkracht* te geven *aan alle soorten van toestellen met slingers of van rondgaande beweging*, en wel door middel, hetzij van de drukking der dampkringslucht	6 Febr. 1829, nº. 45.	Idem.	

Naam van den geoctrooijeerden.	*Woonplaats.*	*Onderwerp van het octrooi.*	*Koninklijk besluit, waarbij het octrooi verleend is.*	*Tijd voor hoe lang.*	*Aanmerkingen.*
		tegen eene luchtledige of verijdelde ruimte, hetzij van de drukking van zamengeperste lucht, tegen eene met dampkringslucht gevulde ruimte.			
J. J. de Bruin Prince.	Haarlem.	Uitvinding van dubbel- en enkel werkende *brandspuiten.*	6 Febr. 1829, n°. 46.	5 jaren.	
P. Meulemans.	Brussel.	Uitvinding van een nieuw *mengsel* of *vernis*, geschikt om *aan den band der boeken* een' schoonen glans te geven, en dezelve tegen alle beschadiging der insecten en vochtigheid te bewaren.	16 Febr. 1829, n°. 22.	10 jaren.	
Dupon.	Idem.	Uitvinding van eene nieuwe *typographische letterkast.*	20 Febr. 1829, n°. 127.	Idem.	

Naam van den geoctrooijeerden.	*Woonplaats.*	*Onderwerp van het octrooi.*	*Koninklijk besluit, waarbij het octrooi verleend is.*	*Tijd voor hoe lang.*	*Aanmerkingen.*
L. C. Cuvellier en *J. A. Alaux.*	Luik.	Uitvinding van een middel, om *uit de afgeschorene wol* van de met indigo geverwde lakens, *de indigo weder uit te trekken* en in zijn eersten staat te herstellen.	28 Febr. 1829, n°. 109.	10 jaren.	
D. Monserrat.	Brussel.	Uitvinding van verbeterde mechanische middelen tot het *bereiden van brood.*	2 Maart 1829, n°. 109.	Idem.	Onder de voorwaarden bij het octrooi vermeld.
P. Chell en *C. Montobio.*	Brugge.	Invoering van een werktuig, om *vlas, hennep,* enz. *te spinnen.*	7 Maart 1829, n°. 58.	Tot 18 Febr. 1837.	
J. L. Lemmé.	Antwerpen.	Invoering van een nieuw bewegings werktuig, genaamd *Vuurmachine.*	12 Maart 1829, n°. 108.	10 jaren.	
F. J. Ghislain.	Brussel.	Uitvinding van eene nieuw werktuig, om *mutsen, kousen,* enz. te weven.	12 Maart 1829, n°. 109.	Idem.	

Naam van den geoctrooijeerden.	*Woonplaats.*	*Onderwerp van het octrooi.*	*Koninklijk besluit, waarbij het octrooi verleend is.*	*Tijd voor hoe lang.*	*Aanmerkingen.*
A. Hanssens.	Vilvoorden.	Uitvinding van een middel tot bereiding der *schors van zeker riet*, dienende voor het maken van stoffen, welke tot nog toe met *paardenhaar* bewerkt worden.	12 Maart 1829, no. 111.	10 jaren.	
A. Fauconier.	Brussel.	Uitvinding van eene nieuwe *dubbele piano*.	12 Maart 1829, no. 112.	Idem.	
J. Wouré.	Idem.	Uitvinding van een middel, om met juistheid en zekerheid de *manskleederen* te snijden.	12 Maart 1829, no. 114.	Idem.	
L. de Stobbelaer.	Idem.	Uitvinding van eene *ondoordringbare stoffe*, en het litographeren op dezelve van teekeningen en ornamenten.	19 Maart 1829, no. 187.	15 jaren.	
L. Joret, de zoon.	Idem.	Invoering van het verbeterd fabriceren van *zwart verlakt leder* en *zwarte gewaste stof en katoen*.	19 Maart 1829, no. 189.	5 jaren.	

Naam van den geoctrooijeerden.	*Woonplaats.*	*Onderwerp van het octrooi.*	*Koninklijk besluit, waarbij het octrooi verleend is.*	*Tijd voor hoe lang.*	*Aanmerkingen.*
W. N. de Moll.	Luik.	Uitvinding van verbeterde *navelbreuk-banden.*	19 Maart 1829, n°. 190.	5 jaren.	
H. Grandjean.	Marcinelle (bij Charleroi).	Uitvinding van eene nieuwe soort van *platte kettingen*, bijzonder ten gebruike der mijnen.	26 Maart 1829, n°. 48.	10 jaren.	
A. Saportas.	Antwerpen.	Invoering van eene nieuwe inrigting van *het gebit voor paarden.*	31 Maart 1829, n°. 109.	5 jaren.	
Kemlin, bestuurder der kristal- en glasblazerijen, te Seraing.	Val St. Lambert.	Invoering en verbetering van de middelen, om *kristal* en alle soorten van *glas te smelten* in gedekte potten, welke in ovens met steenkolen gestookt, geplaatst worden.	2 April 1829, n°. 45.	Idem.	Verleend ten behoeve der Maatschappij, san welke de gemelde kristal- en glasblazerijen toebehooren.
J. A. F. van Ouwenhuyzen.	Brussel.	Uitvinding van een werktuig, ter vervaardiging van *draadnagels of behangselspijkers*, doorgaans *pointes de Paris* genaamd.	4 April 1829, n°. 59.	15 jaren.	

Naam van den geoctrooijeerden.	*Woonplaats.*	*Onderwerp van het octrooi.*	*Koninklijk besluit, waarbij het octrooi verleend is.*	*Tijd voor hoe lang.*	*Aanmerkingen.*
N. J. van Aken.	Gent.	Invoering van een werktuig, geschikt om de *suikerstroop* (melasse) uit de ruwe suiker te halen, door middel van eene luchtpomp.	9 April 1829, n°. 41.	5 jaren.	
J. P. le Page.	Brussel.	Uitvinding van eene nieuwe soort van *zweep*.	15 April 1829, n°. 20.	Idem.	
P. van Calcar en Comp.	Deventer.	Invoering van de fabricagie van *Smyrnasche vloertapijten.*	17 April 1829, n°. 135.	10 jaren.	
R. W. Urling.	Brussel.	Invoering van een toestel om eene *bewegende kracht* voort te brengen, door middel van een' kunstigen dampkring, geschikt om stoom en onderscheiden gazen daar te stellen.	20 April 1829, n°. 13.	Idem.	
F. Magnée.	Bergen.	Uitvinding van verbeteringen in het vervaardigen van *glanzig bordpapier*, voornamelijk geschikt voor bezoek-kaartjes.	22 April 1829, n°. 4.	5 jaren.	

Naam van den geoctrooijeerden.	*Woonplaats.*	*Onderwerp van het octrooi.*	*Koninklijk besluit, waarbij het octrooi verleend is.*	*Tijd voor hoe lang.*	*Aanmerkingen.*
M. Roms.	Brussel.	Uitvinding van eene nieuwe soort van *reiskoffer.*	22 April 1829, nº. 6.	10 jaren.	
Dupon.	Idem.	Uitvinding van een nieuw stelsel van *typographische letterzetterij*, bij middel van slotletters, die op het einde der woorden het noodige wit bevatten.	5 Mei 1829, nº. 197.	Idem.	
A. de Stappers.	Frasne (prov. Namen).	Uitvinding van een nieuw *hydraulisch werktuig* (door hem genaamd *le Belge*), bijzonderlijk geschikt, om de wateren uit te putten.	9 Mei 1829, nº. 98.	15 jaren.	
Lieutenant en *Peltzer.*	Verviers.	Uitvinding van een nieuw werktuig, om aan de *lakens derzelver laatste bereiding en glans te geven.*	1 Junij 1829, nº. 52.	5 jaren.	Onder zekere voorwaarden bij het octrooi vermeld.
F. Cochaux.	Luik.	Uitvinding van een verbeterd *stoom-werktuig* van hooge drukking, bijzonder geschikt tot het *opbrengen van het water uit de mijnen.*	1 Junij 1829, nº. 53.	10 jaren.	

Naam van den geoctrooijeerden.	*Woonplaats.*	*Onderwerp van het octrooi.*	*Koninklijk besluit, waarbij het octrooi verleend is.*	*Tijd voor hoe lang.*	*Aanmerkingen.*
Chaffe.	Brussel.	Uitvinding van eenen nieuwen *disteleertoestel.*	6 Junij 1829, n°. 121.	10 jaren.	
Ed. van der Hecht	Idem.	Uitvinding van verbeterde middelen tot het fabriceren van zekere soort van *fluweel*, bekend onder den naam van *wings-fluweel.*	19 Junij 1829, n°. 199.	5 jaren.	
J. P. Mathieu.	Luik.	Uitvinding van eene nieuwe soort van *leder*, om *scheermessen* aan te zetten, alsmede van een mengsel, om hetzelve te bestrijken.	19 Junij 1829, n°. 100.	Idem.	
J. J. Evrard.	Brussel.	Uitvinding van een nieuwen toestel, om het *rooken der schoorsteenen* te beletten.	25 Junij 1829, n°. 44.	10 jaren.	
N. T. Hulst.	Idem.	Uitvinding van eenen nieuwen *vuuroven.*	26 Junij 1829, n°. 41.	5 jaren.	

Naam van den geoctrooijeerden.	*Woonplaats.*	*Onderwerp van het octrooi.*	*Koninklijk besluit, waarbij het octrooi verleend is.*	*Tijd voor hoe lang.*	*Aanmerkingen.*
J. Cockerill.	Luik.	Invoering van werktuigen en handelwijzen tot het bereiden der *gesponnen wol*, en tot het reinigen en bereiden der *lakens en andere wollen stoffen.*	26 Junij 1829, n°. 43.	10 jaren.	Onder zekere voorwaarden bij het octrooi vermeld.
F. Boucan.	Nyvel.	Uitvinding van een nieuw werktuig, geschikt om allerlei *granen* en *zaadsoorten* van de zich daarin bevindende onreinigheden te *zuiveren.*	28 Junij 1829, n°. 92.	10 jaren.	
E. Monserrat.	Brussel.	Invoering van aangebragte verbeteringen aan de mechanische middelen tot *het bereiden van brood*, waarvoor aan hem op den 2 Maart te voren, een octrooi voor tien jaren is toegestaan.	5 Julij 1829, n°. 30.	Idem.	In te gaan met 2 Maart 1829. Onder voorwaarden bij het octrooi vermeld.

Naam van den geoctrooijeerden.	*Woonplaats.*	*Onderwerp van het octrooi.*	*Koninklijk besluit, waarbij het octrooi verleend is.*	*Tijd voor hoe lang.*	*Aanmerkingen.*
P. Appia.	Brussel.	Uitvinding van eenen nieuwen *vergruizer*, om het *geroote en niet geroote vlas en hennep* van de hennepstokken te ontdoen	3 Julij 1829, n°. 150.	10 jaren.	
H. Borroughs.	Gent.	Uitvinding van eene nieuwe wijze van het plaatsen der *ketels*, het maken der *ovens*, het leggen der *roosters*, het inrigten van een *vergaderbak*, voor het verslinden en verbranden van den rook, toepasselijk op alle *stoom-werktuigen.*	4 Julij 1829, n°. 43.	5 jaren.	
A. Delcourt.	Brussel.	Uitvinding van eenen nieuwen toestel, om *ijs* te vervaardigen.	8 Julij 1829, n°. 113.	Idem.	
G. J. Kelecom Ronse.	Gent.	Invoering van eene nieuwe verbeterde *weegbrug.*	8 Julij 1829, n°. 114.	10 jaren.	Te rekenen van 14 September 1827.

Naam van den geoctrooijeerden.	*Woonplaats.*	*Onderwerp van het octrooi.*	*Koninklijk besluit, waarbij het octrooi verleend is.*	*Tijd voor hoe lang.*	*Aanmerkingen.*
J. B. Medaets.	Brussel.	Uitvinding van een middel, om de *zeep* weder te verkrijgen, nadat men ze gebruikt heeft, om het linnen te wasschen.	8 Julij 1829, n°. 115.	5 jaren.	
Idem.	Idem.	Uitvinding van eenen nieuwen *filtreer-toestel.*	8 Julij 1829, n°. 116.	Idem.	
F. J. Ghislain.	Idem.	Uitvinding van eene nieuwe *drukpers.*	9 Julij 1829, n°. 128.	Idem.	
J. B. A. M. Jobard.	Idem.	Invoering en verbetering van middelen, om op de Chinesche wijze *putten* te boren.	18 Julij 1829, n°. 133.	15 jaren.	
J. Fortin.	Idem.	Invoering van eene nieuwe werktuigelijke *bakkerstrog.*	19 Julij 1829, n°. 105.	5 jaren.	Onder voorwaarden bij het octrooi vermeld.
Gebroeders ***Barbiaux.***	Idem.	Uitvinding van een nieuw stelsel, om met naauwkeurigheid en juistheid *kleederen* te snijden.	19 Julij 1829, n°. 128.	Idem.	

Naam van den geoctrooijeerden.	*Woonplaats.*	*Onderwerp van het octrooi.*	*Koninklijk besluit, waarbij het octrooi verleend is.*	*Tijd voor hoe lang.*	*Aanmerkingen.*
A. N. van Hanswijk.	Brussel.	Uitvinding van een werktuig, door hem genaamd *rekenklavier*, geschikt om de drie eerste regelen der cijferkunst op eene gemakkelijke, naauwkeurige en bespoedigende wijze uit te werken.	19 Julij 1829, n°. 130.	5 jaren.	
J. B. Michel.	Idem.	Uitvinding van een nieuw werktuig, geschikt om de *harpen* in stem te houden, en om het springen der snaren minder gemeen te maken.	24 Julij 1829, n°. 111.	10 jaren.	
Baron. . (namens *Chasselon* te Parijs.)	Elsene (bij Brussel).	Invoering van een nieuw werktuig, om *brood* te kneeden.	26 Aug. 1829, n°. 140.	5 jaren.	Verleend onder de voorwaarden in het octrooi vermeld.
P. Faivret.	Brussel.	Invoering van een werktuig, genaamd *Trogoctone*, geschikt om de *beschadigde granen* te verbeteren en te herstellen.	29 Aug. 1829, n°. 113.	Idem.	Idem.

Naam van den geoctrooijeerden.	*Woonplaats.*	*Onderwerp van het octrooi.*	*Koninklijk besluit, waarbij het octrooi verleend is*	*Tijd voor hoe lang.*	*Aanmerkingen.*
A. Magnan.	Luik.	Uitvinding van verbeteringen aan het *weefgetouw*, waarvoor aan hem, op 23 Mei 1827, een octrooi van invoering is toegestaan.	3 Sept. 1829, n°. 107.	10 jaren.	Te rekenen van 24 Junij 1826.
F. Lausberg en Comp.	Brussel.	Uitvinding van een nieuw werktuig, om het *vlas* en den *hennep* te hekelen.	7 Sept. 1829, n°. 110.	Idem.	
J. Huyttens Kerremans.	Gent.	Uitvinding van eene verbeterde *katrolschijf*, geschikt om den kegelvormigen trommel, zoowel van spilbanken, als van andere toestellen te vervangen.	24 Sept. 1829, n°. 107.	Idem.	
M. E. Lazarus.	Brussel.	Uitvinding van een nieuw soort van *brillen*.	30 Sept. 1829, n°. 31.	Idem.	
H. D. L. Ellinckhuysen.	Rotterdam.	Uitvinding van eene nieuwe Nederlandsche gouden- en zilveren *muntschaal*.	3 Oct. 1829, n. 135.	5 jaren.	

Naam van den geoctrooijeerden.	*Woonplaats.*	*Onderwerp van het octrooi.*	*Koninklijk besluit, waarbij het octrooi verleend is.*	*Tijd voor hoe lang.*	*Aanmerkingen.*
Letessier Ponsart	St. Jans Molenbeek.	Invoering van eene nieuwe trog, om werktuigelijk *brood* te kneeden.	6 Oct. 1829, n°. 92.	5 jaren.	Onder de in het octrooi vermelde voorwaarden.
J. J. Vieutems.	Limburg.	Uitvinding van eene nieuwe soort van *kambeweging* in de werktuigen, tot het kaarden van wol, katoen, enz.	6 Oct. 1829, n°. 93.	Idem.	
E. Bodoix.	Brussel.	Uitvinding van een nieuw werktuig, geschikt om te *stampen* en te *vergruizen*.	6 Oct. 1829, n°. 94.	Idem.	
J. B. R. Duplessis.	Idem.	Invoering van een middel, om in het verwen van stoffen, den *indigo* door andere bijzondere stoffen te vervangen.	6 Oct. 1829, n°. 96.	15 jaren.	Idem.
F. Keppene.	Idem.	Invoering van eene nieuwe wijze, om met *spoed* te leeren *schrijven*.	14 Oct. 1829, n°. 89.	5 jaren.	Onder de in het octrooi vaermelde voorwaarden. Ingaande met 25 September 1829.

Naam van den geoctrooijeerden.	*Woonplaats.*	*Onderwerp van het octrooi.*	*Koninklijk besluit, waarbij het octrooi verleend is.*	*Tijd voor hoe lang.*	*Aanmerkingen.*
G. F. J. C. en *F. C. Westerman.*	Amsterdam.	Uitvinding van eene nieuwe verbeterde *drukpers.*	17 Oct. 1829, n°. 139.	10 jaren	
E. Bodoix.	Brussel.	Uitvinding van eene nieuwe wijze, om de *scheepsankers* te ligten.	18 Oct. 1829, n°. 139.	5 jaren.	
F. Cochaux.	Luik.	Uitvinding van een nieuw verbeterd *stoomwerktuig.*	17 Oct. 1829, n°. 138.	15 jaren.	
C. Brugelman.	Audergem Watermael (nabij Brussel).	Uitvinding van verbeteringen aan de uitvinding, om uit *talk* te trekken: 1°. Eene stof genaamd *Cirogene*, ten einde bij het vervaardigen van eene soort van kaarsen, het *was* te vervangen; 2°. Eene andere stof, om gemeene kaarsen te fabriceren, en 3°. Eene gezuiverde dierlijke olie.	24 Oct. 1829, n°. 8.	10 jaren.	

Naam van den geoctrooijeerden.	*Woonplaats.*	*Onderwerp van het octrooi.*	*Koninklijk besluit, waarbij het octrooi verleend is.*	*Tijd voor hoe lang.*	*Aanmerkingen.*
J. Huyttens Kerremans.	Gent.	Invoering van een werktuig, genaamd *tempel*, ten gebruike van de weverijen.	25 Oct. 1829, n°. 103.	10 jaren.	Gerekend te zijn ingegaan van primo Januarij 1828, en verleend onder zekere voorwaarden.
J. Woivré.	Brussel.	Uitvinding van een werktuig, bijzonder geschikt tot het blusschen van *brand*.	30 Oct. 1829, n°. 90.	Idem.	
E. Bodoix.	Idem.	Uitvinding van een werktuig, geschikt om de *blaasbalgen* voor smederijen of voor orgels in werking te brengen.	30 Oct. 1829, n°. 93.	5 jaren.	
Idem.	Idem.	Uitvinding van een nieuw werktuig, tot het *stampen van granen en zaden*.	30 Oct. 1829, n°. 94.	15 jaren.	
C. Thelusson.	Brugge.	Invoering van eenen nieuwen *disteleer* toestel.	9 Nov. 1829, n°. 79.	10 jaren.	Onder zekere bij het octrooi bepaalde voorwaarden.
Bourguignon.	St. Josse ten Noode (nabij Brussel).	Uitvinding van een werktuig, geschikt tot de bewerking van het *marmer*.	12 Nov. 1829, n°. 117.	Idem.	

Naam van den geoctrooijeerden.	*Woonplaats.*	***Onderwerp van het octrooi.***	***Koninklijk besluit, waarbij het octrooi verleend is.***	***Tijd voor hoe lang.***	*Aanmerkingen.*
E. Bodoix.	Brussel.	Uitvinding van een nieuwe trog, om het brood werktuigelijk te kneeden.	12 Nov. 1829, nº. 118.	5 jaren.	
H. A. Meyen.	Idem.	Uitvinding van eene verbeterde wijze van *louteren* van goud en zilver.	24 Nov. 1829, nº. 112.	10 jaren.	
A. T. J. L. Lemme	Antwerpen.	Invoering van een nieuw werktuig, geschikt om vloeibare stoffen te doen *verdikken* en *uitdampen*, bijzonder dienstig tot het raffineren van suiker.	28 Nov. 1829, nº. 89.	Idem.	Onder zekere voorwaarden bij het octrooi vermeld.
J. J. Bergé.	Berchem St. Agathe (bij Brussel).	Uitvinding van een nieuw verbeterd middel, om *kunst-azijn* te fabriceren.	30 Nov. 1829, nº. 86.	Idem.	
C. E. Vaillant.	Amsterdam.	Uitvinding van het vervaardigen van *dakpannen*, *metselsteenen en plavuizen*, met modder uit het IJ.	1 Dec. 1829, nº. 23.	Idem.	

Naam van den geoctrooijeerden.	*Woonplaats.*	*Onderwerp van het octrooi.*	*Koninklijk besluit, waarbij het octrooi verleend is.*	*Tijd voor hoe lang.*	*Aanmerkingen.*
C. Soetens.	Charleroy.	Uitvinding van een werktuig, om lasten door aanwendingder *zwaartekracht* te *vervoeren.*	11 Dec. 1829, n°. 116.	10 jaren.	
H. Pauwels.	Brussel.	Uitvinding van een' nieuwen oven, om brood te *bakken.*	23 Dec. 1829, n°. 125.	5 jaren.	
Mueseler.	Luik.	Uitvinding van een' nieuwen-*ventilator*, geschikt om de mijnen van het schadelijk gas te reinigen.	23 Dec. 1829, n°. 126.	15 jaren.	Onder zekere voorwaarden bij het octrooi vermeld.
Idem.	Idem.	Uitvinding van verbeteringen aan de bestaande *veiligheids-lampen*, geschikt om de ontsteking der waterstofluchten voor te komen.	23 Dec. 1829, n°. 127.	Idem.	
J. L. van Bever.	Brussel.	Uitvinding van lijsten met onverdelgbaar *verguldsel.*	23 Dec. 1829, n°. 128.	10 jaren.	

TAFEL *der veerkracht van den stoom of waterdamp bij onderscheidene warmtegraden, opgemaakt uit de jongste proefnemingen.*

Veerkracht uitgedrukt in barom. drukkingen van 0m,76 hoogte des kwiks.	Veerkracht in metres kwik bij 0°.	Overeenstemmende temperatuur volgens de honderddeelige thermometer-schaal.	Drukking op elke vierkante centimetre in kilogrammes.	Veerkracht uitgedrukt in barom. drukkingen van 0m,76 hoogte des kwiks.	Veerkracht in metres kwik bij 0°.	Overeenstemmende temperatuur volgens de honderddeelige thermometer-schaal.	Drukking op elke vierkante centimetre in kilogrammes.
	m.		kil.		m.		kil.
1	0,76	100°	1,033	12	9,12	190°	12,396
1½	1,14	112,2	1,549	13	9,88	193,7	13,429
2	1,52	121,4	2,066	14	10,64	197,19	14,462
2½	1,90	128,8	2,582	15	11,40	200,48	15,495
3	2,28	135,1	3,099	16	12,16	203,6	16,528
3½	2,66	140,6	3,615	17	12,92	206,57	17,561
4	3,04	145,4	4,132	18	13,68	209,4	18,594
4½	3,42	149,06	4,648	19	14,44	212,1	19,627
5	3,80	153,08	5,165	20	15,20	214,7	20,660
5½	4,18	156,8	5,681	21	15,96	217,2	21,693
6	4,56	160,2	6,198	22	16,72	219,6	22,726
6½	4,94	163,48	6,714	23	17,48	221,9	23,759
7	5,32	166,5	7,231	24	18,24	224,2	24,792
7½	5,70	169,37	7,747	25	19,00	226,3	25,825
8	6,08	172,1	8,264	30	22,80	236,2	30,990
9	6,84	177,1	9,297	35	26,60	244,85	36,155
10	7,60	181,6	10,330	40	30,40	252,55	41,320
11	8,36	186,03	11,363	45	34,20	259,52	46,485
				50	38,00	265,89	51,650

De proefnemingen waarvan de uitkomsten in deze tafel voorkomen, zijn voor weinigen tijd, op aanzoek van het fransche gouvernement, verrigt geworden door de Parijsche Akademie van wetenschappen, en wel bijzonderlijk door twee van hare leden de Heeren DU LONG en ARAGO. Wij ontleenen deze tafel uit het fransche *Annuaire* over 1830; waarbij tevens de aanmerking gevoegd is, dat de hoegrootheid der temperatuur bij eene veerkracht grooter dan van 24 atmospherische drukkingen, niet uit onmiddellijke proefnemingen, maar uit de formule $t = \frac{\sqrt[5]{e} - 1}{0,7153}$ afgeleid is, waarin e de veerkracht in atmospherische drukkingen, en t de temperatuur boven die van 100°, beteekent; zijnde de tusschenruimte van 0 tot 100° daarbij tot eenheid aangenomen. Die formule wordt voor zoo naauwkeurig gehouden, dat zij bij 50 atmospheren drukking, geen 1° van de waarheid zal afwijken.

STATISTIEK.

De door Z. M., bij besluit van den 29 September 1828 (*Staatsblad* n°. 57), in het belang der statistieke kennis van dit Rijk, bevolene algemeene eenparige volkstelling is op het einde des jaars 1829 gelijktijdig in alle provincien van het Rijk bewerkstelligd geworden, ingevolge de bijzondere voorschriften, welke bij 's Konings later besluit van den 3 September 1829, n°. 57, te dezen aanzien vastgesteld zijn geworden; terwijl daarenboven na den afloop dezer telling, door het Departement van Binnenlandsche Zaken, eenige middelen van controle, op de politieke rekenkunst gegrond, voorgeschreven werden, ten einde de bij de telling, verkregene uitkomsten aan dezelve te toetsen, en alzoo de meest mogelijke zekerheid omtrent hare naauwkeurigheid te verkrijgen. In den loop van het jaar 1830 zijn de algemeene uitkomsten der telling, voor zoo veel de Noordelijke provincien betreft, achtervolgens aan het voornoemde Departement ingezonden geworden. Wij deelen dezelve in de navolgende algemeene tabel mede, bevattende den stand der bevolking op 1 Januarij 1830, van elk geslacht afzonderlijk, en zulks zoo wel voor elk der steden, als voor de gemeenten in massa, met inbegrip tevens der steden welke gerekend worden tot het platte land te behooren.

Nademaal echter de werkzaamheden en berekeningen, tot het bewerkstelligen der bedoelde controle vereischt, tot dusverre, wegens den drang der politieke omstandigheden, slechts in weinige provincien hebben kunnen volbragt worden, zoo zullen de uitkomsten voor de in deze nog achterlijke provincien, slechts als *voorloopig* te beschouwen zijn, hoezeer het te voorzien zij, dat, bij het eventueel opsporen van begane misslagen of onnaauwkeurigheden, het verschil

tusschen den waren en den thans opgegeven stand der bevolking van weinig aanbelang zal zijn. De provincien, welker opgegevene bevolking aan de voorgeschrevene middelen van controle onderworpen geweest, en alzoo voor naauwkeurig te houden is, zijn ter onderscheiding der overige, in den hier volgenden staat met een (*) aangeteekend geworden.

STAAT *van bevolking der Noordelijke provincien van Nederland op den 1 Januarij 1830, ingevolge de jongste algemeene volkstelling.*

PROVINCIEN.	STEDEN EN GEMEENTEN.	AANTAL ZIELEN van het MANNEL. GESLACHT.	AANTAL ZIELEN van het VROUW. GESLACHT.	TOTAAL VAN BEIDE GESLACHT.	AANMERKINGEN.
NOORD-BRABAND.	's Hertogenbosch...	10,424	10,065	20,489	Hieronder begrepen 2201 militairen en 691 gevangenen, waarvan 616 mannen en 75 vrouwen.
	Tilburg..................	5,627	6,099	11,726	
	Breda....................	6,747	6,367	13,114	Hieronder 2017 militairen.
	Oosterhout	3,562	3,725	7,287	
	Bergen op Zoom ...	3,589	3,656	7,245	Id. 825 id.
	Eindhoven.............	1,490	1,506	2,996	
	Grave....................	1,458	1,375	2,833	Id. 513 id.
	Heusden................	824	1,010	1,834	Id. 21 id.
	Willemstad...........	920	947	1,867	Id. 42 id.
	Geertruidenberg....	758	800	1,558	Id. 36 id.
	Totaal der steden......	35,399	35,550	70,949	
	Gemeenten...............	137,791	140,151	277,942	
	Totaal der provincie.	173,190	175,701	348,891	

PROVINCIEN.	STEDEN EN GEMEENTEN.	AANTAL ZIELEN van het MANNEL. GESLACHT.	VROUW. GESLACHT.	TOTAAL VAN BEIDE GESLAGT.	AANMERKINGEN.
* GELDERLAND.	Nijmegen	8,402	9,332	17,734	Hierond. 907 mil.
	Arnhem	7,194	7,315	14,509	Id. 1026 id.
	Zutphen	4,803	5,401	10,204	Id. 294 id.
	Nijkerk	3,064	3,166	6,230	
	Harderwijk	2,321	2,508	4,829	Id. 622 id.
	Thiel	2,353	2,423	4,776	Id. 142 id.
	Culenborg	2,071	2,228	4,299	
	Wageningen	1,665	1,789	3,454	
	Zaltbommel	1,532	1,729	3,261	Id. 144 id.
	Doesburg	1,605	1,650	3,255	Id. 215 id.
	Elburg	1,067	1,107	2,174	
	Groenlo	1,049	1,100	2,149	
	Hattem	1,026	1,102	2,128	
	Lochem	865	923	1,788	
	Doetichem	790	895	1,685	
	Totaal der steden	39,807	42,668	82,475	
	Gemeenten	115,502	111,816	227,318	
	Totaal der provincie	155,309	154,484	309,793	
NOORD-HOLLAND.	Amsterdam	90,332	112,032	202,364	
	Haarlem	10,148	11,519	21,667	
	Zaandam	5,188	5,545	10,733	
	Alkmaar	4,495	4,944	9,439	
	Hoorn	3,372	4,046	7,418	
	Enkhuizen	2,536	2,852	5,388	
	Edam	1,956	1,984	3,940	
	Purmerend	1,444	1,617	3,061	
	Weesp	1,366	1,532	2,898	
	Medenblik	1,230	1,311	2,541	
	Monnikendam	1,175	1,321	2,496	
	Naarden	1,246	1,133	2,379	
	Muiden	794	823	1,617	
	Totaal der steden	125,282	150,659	275,941	
	Gemeenten	68,882	69,165	138,047	
	Totaal der provincie	194,164	219,824	413,988	

PROVINCIËN.	STEDEN EN GEMEENTEN.	AANTAL ZIELEN van het MANNEL. GESLACHT.	VROUW. GESLACHT.	TOTAAL VAN BEIDE GESLACHT.	AANMERKINGEN.
ZUIDHOLLAND. *	Rotterdam	32,266	40,028	72,294	
	's Gravenhage	25,635	30,470	56,105	Hieronder 4501 inwon. van Scheveningen en 1711 militairen.
	Leiden	16,131	18,433	34,564	
	Dordrecht	9,040	10,932	19,972	Id. 110 militairen.
	Delft	6,905	8,118	15,023	
	Gouda	5,993	6,885	12,878	
	Schiedam	5,493	6,095	11,588	
	Gorinchem	3,257	3,577	6,834	
	Vlaardingen	3,294	3,529	6,823	
	Maassluis	2,106	2,328	4,434	
	Brielle	2,000	2,195	4,195	Id. 122 id.
	Delftshaven *c. a.*	1,501	1,564	3,065	
	Woerden	1,447	1,605	3,052	
	Schoonhoven	1,143	1,342	2,485	
	Totaal der steden	116,211	137,101	253,312	
	Gemeenten	112,959	113,466	226,425	
	Totaal der provincie	229,170	250,567	479,737	
ZEELAND.	Middelburg	6,469	8,231	14,700	
	Vlissingen	4,108	3,921	8,029	
	Zierikzee	2,893	3,559	6,452	
	Goes	2,268	2,620	4,888	
	Axel	1,077	1,154	2,231	
	Tholen	1,093	1,066	2,159	
	Hulst	931	1,193	2,124	
	Sluis	741	900	1,641	
	Veere	445	476	921	
	Totaal der steden	20,025	23,120	43,145	
	Gemeenten	47,034	47,083	94,117	
	Totaal der provincie	67,059	70,203	137,262	

PROVINCIEN.	STEDEN EN GEMEENTEN.	AANTAL ZIELEN van het MANNEL. GESLACHT.	AANTAL ZIELEN van het VROUW. GESLACHT.	TOTAAL VAN BEIDE GESLACHT.	AANMERKINGEN.
UTRECHT.	Utrecht..............	20,390	23,017	43,407	
	Amersfoort...........	5,585	6,197	11,782	
	IJsselstein...........	1,455	1,555	3,010	
	Rhenen...............	1,373	1,301	2,674	
	Wijk bij Duurstede	1,100	1,081	2,181	
	Montfoort...........	787	884	1,671	
	Totaal der steden......	30,690	34,035	64,725	
	Gemeenten.............	34,258	33,376	67,634	
	Totaal der provincie .	64,948	67,411	132,359	
VRIESLAND.	Leeuwarden........	9,857	11,081	20,938	Hieronder 403 militairen en 536 gevangenen, waarvan 435 van het mannel. en 101 van het vr. geslacht.
	Harlingen	3,482	4,055	7,537	
	Sneek..................	3,020	3,435	6,455	
	Franeker.............	2,202	2,454	4,656	
	Bolsward............	1,741	1,923	3,664	
	Dokkum.............	1,597	1,867	3,464	
	Workum.............	1,491	1,608	3,099	
	Hinloopen...........	547	670	1,217	
	IJlst	542	552	1,094	
	Sloten................	352	388	740	
	Stavoren.............	253	266	519	
	Totaal der steden......	25,084	28,299	53,383	
	Gemeenten.............	75,867	75,659	151,526	
	Totaal der provincie .	100,951	103,958	204,909	

PROVINCIEN.	STEDEN EN GEMEENTEN.	AANTAL ZIELEN van het MANNEL. GESLACHT.	AANTAL ZIELEN van het VROUW. GESLACHT.	TOTAAL VAN BEIDE GESLACHT.	AANMERKINGEN.
OVERIJSSEL. *	Zwolle..................	7,396	8,244	15,640	Hierond. 687 mil.
	Deventer	6,836	6,803	13,639	Id. 844 id.
	Kampen....	4,320	4,562	8,882	Id. 456 id.
	Totaal der steden.......	18,552	19,609	38,161	
	Gemeenten	71,921	68,813	140,734	
	Totaal der provincie..	90,473	88,422	178,895	
GRONINGEN.	Groningen...........	14,119	16,141	30,260	Hierond. 760 mil.
	Gemeenten	63,505	63,739	127,244	
	Totaal der provincie.	77,624	79,880	157,504	
DRENTHE.	Meppel	2,742	2,940	5,682	
	Coevorden...........	1,403	1,263	2,666	Hierond. 265 mil.
	Assen	1,109	1,075	2,184	
	Totaal der steden......	5,254	5,278	10,532	
	Gemeenten	27,274	26,062	53,336	
	Totaal der provincie.	32,528	31,340	63,868	

Bij vergelijking der voorgaande uitkomsten, met den stand der bevolking op 1 Januarij 1829, dien wij in het voorgaande jaarboekje medegedeeld hebben, afgeleid uit vroegere, met minder naauwkeurigheid verrigte tellingen, zal het blijken, gelijk zulks ook te verwachten was, dat de jongste telling voor verre de meeste der provincien, eene veel grootere bevolking heeft doen kennen, dan waarop zij tot dusverre geschat werden.

Ten aanzien der godsdienstige gezindheden, is de bevolking van elke der voormelde provincien bevonden geworden, op de navolgende wijze zamengesteld te zijn:

PROVINCIEN.	PROTESTANTEN.	ROOMSCH CATHOLIJKEN.	ISRAELIETEN.	NIET GENOEMDE GEZINDHEDEN.	TOTAAL DER BEVOLKING.
Noordbraband ..	41,840	305,446	1,476	129	348,891
Gelderland *	188,319	118,003	2,748	723	309,793
Noordholland	274,211	114,705	24,117	955	413,988
Zuidholland * ...	353,852	117,364	7,596	925	479,737
Zeeland	100,747	36,060	454	1	137,262
Utrecht	77,490	53,340	1,484	45	132,359
Vriesland	184,787	18,543	1,555	24	204,909
Overijssel *	117,131	59,362	2,231	171	178,895
Groningen	143,198	11,646	2,660		157,504
Drenthe	60,173	2,451	1,172	72	63,868
TOTAAL	1,541,748	836,920	45,493	3,045	2,427,206

Wij zijn tevens in staat gesteld, eene op latere verificatien gegronde opgave van de landelijke uitgestrektheid der Noordelijke provincien mede te deelen, waaruit als nu eene meer naauwkeurige vergelijking van de betrekkelijke bevolking van elk derzelve kan worden opgemaken. Insgelijks kunnen wij hierbij opgeven, zoo wel het bedrag van het aantal percelen, als van het aantal grondeigenaren in iedere provincie aanwezig. Het een en ander is in de nevensstaande tabel vervat, waarin wij daarenboven eenige verhoudingen begrepen hebben, welke met de statistieke kennis van elke provincie in een naauw verband staan.

Aldus blijkt het uit deze tabel, dat Noordholland de meest, doch dat Drenthe de minst bevolkte provincie is; dat in deze laatste de percelen lands, gemiddeld eene grootere oppervlakte hebben, dan in eene der overige provincien, terwijl zij in Noordbraband, welke, met betrekking tot hare bevolking, het grootste aantal eigenaren bezit, juist het kleinste zijn. Men ziet ook dat Noordholland en Drenthe insgelijks de twee uitersten opleveren, met betrekking tot de gemiddelde hoegrootheid der oppervlakte gronds aan elken eigenaar toekomende; zoo dat de grondbezittingen in de eerstgemelde provincie het meest verdeeld, en in de laatste het minst verdeeld schijnen te zijn. Hierbij dient men echter in het oog te houden, dat de getallen, welke het aantal bunders voor elken eigenaar aanwijzen, berekend zijn in de onderstelling, dat de bezittingen van het voor elke provincie opgegeven aantal grondeigenaren, zich binnen die provincie bepalen, ofschoon onder de voornaamste grondeigenaars, dikwerf het tegenovergestelde plaats heeft. Over de Noordelijke provincien te zamen genomen, kan de oppervlakte van elk perceel, gemiddeld op een' Ned. bunder, en de hoegrootheid der bij elken eigenaar bezeten oppervlakte gronds, op ongeveer 8 Ned. bunders geschat worden.

In de hierna volgende gewone jaarlijksche tabellen der in elke provincie voorgevallen geboorten, sterfgevallen en huwelijken, gedurende den jare 1829, hebben de Zuidelijke provincien, bij gebrek aan volledige officiele opgaven, even min kunnen begrepen worden.

NAMEN DER PROVINCIEN.	BEVOLKING OP 1 JAN. 1830.	AANTAL N. BUNDERS (*Hectares*) OPPERVLAKTE.	GETAL PERCEELEN OPPERVLAKTE.	GETAL GROND-EIGENAREN	BEVOLKING PER 100 N. BUND. (*Hectar.*)	AANTAL EIGENAREN OP 100 ZIELEN.	OPPERVLAKTE VAN ELK PERCEEL IN N. BUND. (*Hectar.*)	AANTAL N. BUND. VOOR ELKEN EIGENAAR.
Noordbraband..	348,891	512,018	581,148	75,533	68,1	21,7	0,88	6,8
Gelderland	309,793	508,522	462,732	52,566	69,2	17,0	1,10	9,7
Noordholland...	413,988	242,438	273,513	51,230	170,8	12,4	0,89	4,7
Zuidholland.....	479,737	303,563	493,629	55,800	158,0	11,6	0,61	5,4
Zeeland............	137,262	171,505	159,396	24,820	80,0	18,1	1,08	6,9
Utrecht	132,359	138,495	161,555	13,760	95,6	10,4	0,86	10,1
Vriesland..........	204,909	268,503	262,650	35,698	76,3	17,4	1,02	7,5
Overijssel..........	178,895	334,099	252,438	32,311	53,6	18,1	1,32	10,3
Groningen	157,504	234,120	202,119	25,140	67,3	16,0	1,15	9,3
Drenthe............	63,868	264,747	140,584	13,021	24,1	20,4	1,88	20,3
TOTAAL	2,427,206	2,978,010	2,989,764	379,879	81,5	15,6	1,00	7,8

STAAT *der gedurende 1829 plaats gehad hebbende geboorten en huwelijken in de Noordelijke provincien van Nederland.*

PROVINCIEN.	IN DE STEDEN.			TEN PLATTEN LANDE			TOTAAL der PROVINCIE.	Verhouding tusschen het mannen het vrouwelijke geslacht	Verhouding tot de bevolking op 1°. Jan. 1829.	HUWELIJKEN.	Verhouding tusschen het aantal huwelijken en de bevolking op 1°. Jan. 1829.	Verhouding van de geboorten tot de huwelijken.
	van het M. G.	van het V. G.	TOTAAL.	van het M. G.	van het V. G.	TOTAAL.						
Noordbraband...	1100	1129	2229	4406	4143	8549	10778	0,957	32,0	2263	152,4	4,8
Gelderland.......	1421	1422	2843	3765	3543	7308	10151	0,957	31,9	2182	140,4	4,6
Noordholland...	5136	4885	10021	2826	2774	5600	15621	0,962	26,5	3573	115,9	4,4
Zuidholland.....	4913	4545	9458	4911	4553	9464	18922	0,926	25,1	3601	131,9	5,3
Zeeland...........	750	782	1532	2009	1920	3929	5461	0,979	24,8	1040	130,4	5,2
Utrecht............	1199	1172	2371	1279	1212	2491	4862	0,962	26,8	954	136,6	5,1
Vriesland.........	1017	944	1961	2705	2446	5151	7112	0,911	28,6	1929	105,5	3,7
Overijssel....	949	851	1800	2172	2044	4216	6016	0,927	29,4	1297	136,5	4,7
Groningen	584	458	1042	2167	2131	4298	5340	0,941	29,3	1386	113,0	3,9
Drenthe.....	177	193	370	862	837	1699	2069	0,991	30,8	494	128,6	4,2
TOTAAL.	17246	16381	33627	27102	25603	52705	86332	0,947	28,0	18719	129,1	4,6

STAAT *der gedurende* 1829 *plaats gehad hebbende sterfgevallen in de Noordelijke provincien van Nederland.*

PROVINCIEN.	IN DE STEDEN.			TEN PLATTEN LANDE.			TOTAAL der PROVINCIE.	Verhouding tusschen het mannelijke en vrouw. geslagt.	Verhouding tot de bevolking op 1°. Jan. 1829.	Verschil tusschen de geboorten en sterfgevallen.
	van het M. G.	van het V. G.	TOTAAL.	van het M. G.	van het V. G.	TOTAAL.				
Noordbraband....	944	966	1910	3282	3390	6672	8582	1,031	40,2	+ 2196
Gelderland........	1082	1043	2125	2479	2290	4769	6894	0,936	44,5	+ 3257
Noordholland.....	5361	5239	10600	2708	2518	5226	15826	0,961	26,2	— 205
Zuidholland.......	4316	4307	8623	4349	4034	8383	17006	0,962	27,9	+ 1916
Zeeland............	794	826	1620	1853	1694	3547	5167	0,952	26,2	+ 294
Utrecht.............	1115	1131	2246	1080	919	1999	4245	0,934	30,7	+ 617
Vriesland..........	962	925	1887	2195	2002	4197	6084	0,927	33,4	+ 1028
Overijssel	703	655	1358	1672	1442	1314	4472	0,883	39,6	+ 1544
Groningen	539	476	1015	1759	1553	3312	4327	0,883	36,2	+ 1013
Drenthe............	159	137	296	752	668	1420	1716	0,884	37,2	+ 353
TOTAAL.	15975	15705	31680	22129	20510	42639	74319	0,950	32,5	+ 12013

STAAT DER MAANDELIJKSCHE GEBOORTEN IN 1829.

PROVINCIEN.	GEBOORTEN.											
	Januarij.	Februarij.	Maart.	April.	Mei.	Junij.	Julij.	Augustus.	September.	October.	November.	December.
Noordbraband	1084	1002	980	900	790	763	774	843	911	923	911	897
Gelderland	969	878	1007	804	733	664	707	806	897	906	873	907
Noordholland	1493	1365	1468	1322	1222	1213	1191	1234	1253	1268	1269	1323
Zuidholland	1722	1695	1860	1534	1397	1365	1372	1558	1677	1619	1515	1608
Zeeland	578	461	572	403	424	333	356	405	459	497	486	487
Utrecht	458	423	460	414	358	338	354	378	411	418	436	414
Vriesland	745	671	740	612	543	496	451	534	576	612	569	563
Overijssel	576	514	577	479	440	396	430	474	497	582	499	552
Groningen	524	492	490	453	374	413	352	387	497	458	422	478
Drenthe	215	176	202	163	150	138	152	152	186	171	175	189
TOTAAL.	8364	7677	8356	7084	6431	6119	6139	6771	7364	7454	7155	7418

STAAT DER MAANDELIJKSCHE STERFGEVALLEN IN 1829.

PROVINCIEN.	STERFGEVALLEN.											
	Januarij.	Februarij.	Maart.	April.j	Mei.	Junij.	Julij.	Augustus.	September.	October.	November.	December.
Noordbraband........	883	649	697	648	646	604	557	679	677	721	760	1061
Gelderland............	704	598	641	549	521	449	427	537	503	519	559	887
Noordholland.........	1549	1263	1510	1237	1220	1324	1204	1243	1233	1235	1243	1565
Zuidholland...........	1420	1192	1302	1469	1383	1341	1361	1700	1601	1335	1303	1599
Zeeland..................	598	460	445	409	356	341	327	413	409	447	444	518
Utrecht....................	340	268	332	263	256	332	334	357	413	447	435	468
Vriesland...............	602	463	449	453	452	519	432	477	479	582	533	643
Overijssel...............	497	408	378	420	353	347	284	309	311	311	351	503
Groningen.............	401	390	362	371	367	356	293	308	299	349	347	484
Drenthe..................	179	141	160	140	127	126	131	117	95	111	160	229
TOTAAL.	7173	5832	6276	5959	5681	5739	5350	6140	6020	6057	6135	7957

Blijkens de voorgaande staten, heeft de bevolking, gedurende den jare 1829, in elke provincie, met uitzondering van Noordholland, wederom eene vermeerdering ondergaan; ofschoon dezelve over het algemeen geringer dan in vorige jaren geweest zij. De gemiddelde verhouding tusschen de geboorten van het mannelijke en die van het vrouwelijke geslacht, blijft als naar gewoonte tusschen 0,94 en 0,95. De provincien Zeeland, Zuid- en Noordholland geven steeds de gunstigste verhouding van het aantal geboorten tot dat der bevolking, en tevens de ongunstigste voor zoo veel de sterfte betreft; en aangezien deze verhoudingen uit den thans bekenden meer naauwkeurigen stand der bevolking afgeleid zijn, zoo blijkt het als nu, dat de afwijkingen welke te dezen aanzien in onderscheidene provincien waargenomen worden, alleen aan plaatselijke oorzaken toe te schrijven zijn (Zie jaarb. over 1830, pag. 109).

De algemeene verhouding der huwelijken tot de bevolking, vergeleken bij die over het geheele Rijk in vorige jaren, schijnt ook aan weinig verandering onderhevig te zijn. Noordbraband heeft wederom de ongunstigste vertoond, terwijl bij Vriesland de gunstigste verhouding plaats gehad heeft.

Bij het nagaan der maandelijksche geboorten en sterfgevallen, zal het blijken dat derzelver onderlinge verhoudingen, nadat elke maand op een tijdsverloop van 30 dagen herleid is, de navolgende regelmaat vertoonen, waarbij, als naar gewoonte, het gemiddelde maandelijksche aantal geboorten en sterfgevallen respectivelijk tot eenheid aangenomen is.

	Januarij.	Februarij.	Maart.	April.	Mei.	Junij.	Julij.	Augustus.	September.	October.	November.	December.
Geboorten.	1,14	1,16	1,14	1,00	0,87	0,86	0,84	0,92	1,03	1,02	1,01	1,01
Sterfte.	1,13	1,02	0,99	0,98	0,90	0,94	0,85	0,97	0,98	0,96	1,00	1,21

Men ziet dat wederom, even als in vorige jaren, de maand Februarij het maximum der geboorten oplevert, terwijl in Julij het minimum zoo wel der sterfte als der geboorten heeft plaats gehad; het maximum der sterfte vertoont zich echter ditmaal in December, in plaats van Januarij of Februarij; eene afwijking, die zich terstond verklaren laat uit den strengen winter van 1829 — 1830, welke op de sterfte in de maand December een ongunstigen invloed heeft moeten uitoefenen.

Uit de hier na volgende jaarlijksche opgave der sterfte binnen Amsterdam, gedurende 1829, blijkt dat dezelve grooter dan in de beide vorige jaren geweest is, en het aantal geboorten met 595 zielen overtroffen heeft, welke vermeerdering van sterfte onder anderen ook aan diezelfde oorzaak zal mogen toegeschreven worden.

***Tabellarische opgave der sterfte op onderscheidenen ouderdom binnen de stad Amsterdam, over* 1829.**

OUDERDOM.	MANN. GESL.	VR. GESL.	TOTAAL.	OUDERDOM.	MANN. GESL.	VR. GESL.	TOTAAL.
van 0 tot 1 maand.	478	363	841	van 50 tot 53 jaar.	97	93	190
» 1 » 2 »	165	114	279	» 53 » 56 »	104	89	193
» 2 » 3 »	71	54	125	» 56 » 59 »	117	116	233
» 3 » 4 »	170	130	300	» 59 » 62 »	122	120	242
» 4 » 5 »	12	6	18	» 62 » 65 »	113	115	228
» 5 » 6 »	44	50	94	» 65 » 67 »	71	91	162
» 6 » 8 »	102	108	210	» 67 » 69 »	69	94	163
» 8 » 10 »	81	52	133	» 69 » 71 »	65	84	149
» 10 » 12 »	52	37	89	» 71 » 73 »	61	94	155
» 12 » 15 »	127	128	255	» 73 » 75 »	70	102	172
» 15 » 18 »	87	85	172	» 75 » 77 »	57	70	127
» 18 » 21 »	6	4	10	» 77 » 79 »	39	62	101
» 21 » 24 »	38	30	68	» 79 » 81 »	39	60	99
» 2 » 3 jaar.	182	158	340	» 81 » 83 »	29	48	77
» 3 » 4 »	72	80	152	» 83 » 85 »	41	34	75
» 4 » 5 »	64	62	126	» 85 » 87 »	13	23	36
» 5 » 6 »	45	60	105	» 87 » 89 »	15	16	31
» 6 » 8 »	52	58	110	» 89 » 90 »	2	6	8
» 8 » 10 »	40	33	73	» 90 » 91 »	3	4	7
» 10 » 12 »	20	17	37	» 91 » 92 »	1	3	4
» 12 » 14 »	17	26	43	» 92 » 93 »	1	2	3
» 14 » 16 »	17	32	49	» 93 » 94 »	»	2	2
» 16 » 20 »	85	63	148	» 94 » 95 »	»	1	1
» 20 » 25 »	137	132	269	» 95 » 96 »	1	1	2
» 25 » 30 »	146	122	268	» 96 » 97 »	»	2	2
» 30 » 35 »	119	154	273	» 97 » 98 »	1	»	1
» 35 » 40 »	177	175	352	» 98 » 99 »	»	»	»
» 40 » 45 »	154	143	297	» 99 » 100 »	1	1	2
» 45 » 50 »	164	132	396	» 100 en daarbov.	»	1	1
				TOTAAL.	4056	3942	7998*
				GEBOORTEN.	3785	3618	7403†
				VERSCHIL.	—271	—324	—595

* Hieronder zijn begrepen 506 onechte kinderen, te weten: 264 jongens en 242 meisjes.

† Hieronder komen voor 89 personen, van buiten ingekomen, doch te Amsterdam ingeschreven.

Wij zullen thans eenige statistieke opgaven betrekkelijk de bevolking van vreemde landen laten volgen.

Blijkens het fransche *Annuaire* over 1830, hebben er, in de bevolking van Frankrijk, gedurende den jare 1827, de navolgende afwisselingen plaats gehad.

Geboorten.

	Wettige kinderen.		Onwettige kinderen.	
	M. G.	V. G.	M. G.	V. G.
	469,209 —	440,219.	36,098 —	34,670.
Totaal	909,428.		70,768.	

Totaal van het {M. G. 505,307 / V. G. 474,889} te zamen 980,196 geboort.

Verhouding der wettige tot de onwettige kinderen als 1000 tot 78.

Sterfte.

M. G. 399,864. V. G. 391,261.

Te zamen 791,125 overledenen.

Aanwas der bevolking 189,071 zielen.

Het aantal huwelijken bedroeg 255,738.

Voor de hoofdstad Parijs, worden in gemeld *Annuaire* de navolgende opgaven over 1828 aangetroffen.

Geboorten.

	Wettige kinderen.		Onwettige kinderen.	
	M. G.	V. G.	M. G.	V. G.
	9,771.	9,355.	5,346.	5,129.
Totaal	19,126.		10,475.	

Totaal van het {M. G. 15,117 / V. G. 14,484} te zamen 296,01 geboorten.

Verhouding der wettige tot de onwettige kinderen als 1000 tot 547.

Sterfte.

M. G. 11,928 V. G. 12629
Te zamen 24557 overledenen.

Aanwas der bevolking 5044 zielen.

Aantal doodgeborenen {M. G. 883, V. G. 743} te zamen 1626.

Het aantal huwelijken was 7282.

Te Londen zijn er van den 13 December 1827 tot 12 December 1828, 26,545 kinderen gedoopt, waaronder 13,360 van het mannelijke en 13,185 van het vrouwelijke geslacht, terwijl het aantal overledenen heeft bedragen 21,709, te weten: 11,112 van het mannelijke en 10,597 van het vrouwelijke geslacht, welk aantal zich naar gelang van den ouderdom, aldus verdeelt:

Onder de 2 jaren.....			6,389	Van 50	tot	60	jaren	1,845
Van 2	tot	5 jaren	2,526	« 60	«	70	«	1,891
« 5	«	10 «	878	« 70	«	80	«	1,540
« 10	«	20 «	861	« 80	«	90	«	615
« 20	«	30 «	1,488	« 90	«	100	«	100
« 30	«	40 «	1,790	Boven de		100	«	1
« 40	«	50 «	1,985					

In Pruissen wordt de bevolking op den 1 Januarij 1830, naar aanleiding der jongste telling van 1828, in de onderscheidene provincien als volgt gerekend; zijnde het krijgsvolk hieronder begrepen: (*)

(*) Het te *Berlijn* bestaande statistiek-bureau, onder directie van Dr. HOFFMANN, maakt jaarlijks zeer uitvoerige berigten nopens de bevolking bekend, door middel van de *Preuss. Staats-Zeitung*, waaruit wij de hiermedegedeelde berigten ontleend hebben.

Oost-Pruissen	1,226,702	zielen.
West-Pruissen..........	790.003	«
Posen	1,067,536	«
Brandenburg............	1,556,200	«
Pommeren	888,416	«
Silezië	2,415,709	«
Saksen......................	1,423,523	«
Westfalen	1,239,606	«
Rijnland	2,225,643	«
Totaal	12,833,338	zielen.

Het aantal geboorten over het geheele Koningrijk bedroeg in 1829, 495,483, waaronder 31,937 onechte kinderen; dat der overledenen 388,255, waaronder een aantal van 102,323 die hun eerste jaar niet bereikt hebben, de doodgeborenen hieronder begrepen; dus heeft de bevolking eene vermeerdering van 107,228 zielen ondergaan, zijnde minder dan in een der jaren van het elfjarige tijdvak eindigende met 1829. Het aantal huwelijken bedroeg in 1829, 108,627.

Het voormelde elfjarige tijdvak heeft de navolgende gemiddelde uitkomsten voor het geheele rijk opgeleverd:

Geboorten..........	502,117	zijnde	42,078	op eene gemiddelde bevolking van één millioen zielen.
Overledenen........	334,556	«	28,036	
Vermeerdering.....	167,561	«	14,042	
Huwelijken	107,859	«	9,039	
Onechte kinderen	34,708	«	2,909	
Overl. ben. het jaar	100,095	«	8,388	

Blijkens deze opgaven kan men tegen 1000 wettige, 74 onechte kinderen stellen. Met betrekking tot de landelijke uitgestrektheid is de bevolking vrij verschillende voor enkele provincien. Zoo rekent men in

Pruissen en Posen..................	1662	zielen per vierkante geographische mijl.
Brandenburg en Pommeren......	1745	
Silezië en Saksen....................	3025	
Westfalen en Rijnland............	3848	

De stad Hamburg telde gedurende het tienjarige tijdvak ven 1817 tot 1826 eene gemiddelde bevolking van 122,815 zielen. Het aantal huwelijken aldaar bedroeg gedurende de jaren 1820—1827, gemiddeld 1062 's jaars, zijnde één huwelijk op 111 zielen. Het gemiddelde aantal jaarlijksche geboorten gedurende hetzelfde tijdvak, bedroeg 4048, zijnde $\frac{1}{29,1}$ in verhouding tot de bevolking; het getal doodgeborenen hieronder begrepen was 251, dus in verhouding tot het gezamenlijk bedrag der levend geborenen als 1 tot 15,1. De doodgeborenen van het mannelijke stonden tot die van het vrouwelijke geslacht, in rede van 100 tot 80,6. De verhouding van het aantal onechte tot dat der wettige kinderen, was als 1 tot 8,2 voor de gedoopten, en voor de doodgeborenen als 1 tot 5,5; terwijl men over het algemeen tegen 8 wettige geboorten, ééne onechte kan rekenen. Bij de wettige kinderen is de verhouding van het aantal dood geborenen tot het aantal levend geborenen als 1 tot 15,9; doch bij de onechte kinderen als 1 tot 10,8.

Voor elk huwelijk rekent men 3,81 geboorten; waaronder 3,39 echte en 0,42 onechte.

De gemiddelde sterfte bedroeg 3712 's jaars, zijnde dus $\frac{1}{31,8}$ der bevolking; de onderlinge verhouding van het mannelijke tot het vrouwelijke geslacht was hierbij als 100 tot 87,4. Het aantal sterfgevallen staat tot dat der geboorten als 100 tot 109,1; op een getal van 10,000 overledenen rekent men volgens den ouderdom:

Doodgeborenen.........	677	Van 40 tot 50 jaren.	1006
Beneden het jaar........	1702	« 50 « 60 «	928
Van 1 tot 2 jaren.	792	« 60 « 70 «	850
« 2 « 5 «	620	« 70 « 80 «	860
« 5 « 10 «	290	« 80 « 90 «	349
« 10 « 20 «	340	Boven de 90 jaren....	39
« 20 « 30 «	770	Van onbekenden ouderdom..................	7
« 30 « 40 «	770		
		Totaal	10,000

Uit bijzondere aanteekeningen nopens den invloed van de tijdstippen des dags op de geboorten en sterfgevallen, is het gebleken, dat, wanneer men den dag in vier gelijke tijdvakken van zes uren verdeelt, het eerste, namelijk van middernacht tot 's morgens 6u. het grootste aantal geboorten en sterfgevallen, oplevert, terwijl er in het derde tijdvak dat van 's middags 12u. tot 's avonds 6u. het kleinste aantal plaats heeft. (*)

In het Koningrijk Denemarken, hetwelk volgens eene op het einde des jaars 1827 gedane telling, eene bevolking van 1,937,150 zielen telt, hebben er gedurende 1828, 38794 geboorten (waarvan 19954 jongens en 18840 meisjes), 30943 sterfgevallen (waaronder 15923 van het mannelijk geslacht, en 15020 van het vrouwelijk geslacht), en 9700 huwelijken plaats gehad. Onder het aantal geboorten telde men 3411 onwettige, te weten: 1721 jongens en 1690 meisjes, alsmede 1572 dood geborenen, waaronder 882 jongens en 690 meisjes; waaruit op te maken is, dat de verhouding tusschen de wettige en onwettige geboorten $\frac{1}{10,4}$, die tusschen de doodgeborenen en de levend geborenen $\frac{1}{25}$, en die van het aantal geboorten en sterfgevallen tot de bevolking, respectivelijk $\frac{1}{52}$ en $\frac{1}{72}$, voor het geheele Rijk bedraagt. In de hoofdstad *Koppenhagen*, eene bevolking van ruim 104000 inwoners tellende, bedroeg het aantal geboorten, gedurende den jare 1829, 3457, te weten 1784 jongens en 1673 meisjes; het aantal overledenen 3890, waaronder 2038 van het mannelijke en 1852 van het vrouwelijke geslacht; het aantal doodgeborenen 203 en het aantal huwelijken 930.

(*) Deze waarnemingen komen, voor zoo veel de geboorten betreft, geheel overeen met die, welke te Parijs en te Brussel, ten zelfden einde geschied zijn. Zie de *Correspondance mathém. et physique*, Tom. III, pag. 42.

WET VAN STERFTE VOOR AMSTERDAM.

Mannelijk geslacht.

Ouderdom.	Aantal levenden.	Jaarlijksche sterfte op de 10,000.	Gemidd. leeftijd.	Waarsch. leeftijd.
0	10,000	2513	29,32 Jaren.	24,10 Jaren
3 maanden.	8,623			
6 »	8,020			
1 jaar.	7,487	910	37,99	39,95
2 »	6,806	619	40,75	43,37
3 »	6,385	365	42,40	44,85
4 »	6,152	244	42,99	45,13 M.
5 »	6,002	205	43,05 M.	44,93
6 »	5,879	120	42,94	44,62
7 »	5,808	112	42,45	44,02
8 »	5,743	95	41,93	43,39
9 »	5,689	84	41,32	42,69
10 »	5,641	97	40,67	41,95
11 »	5,587	58	40,06	41,20
12 »	5,554	37	39,30	40,42
13 »	5,534	28	38,44	39,53
14 »	5,518	28	37,54	38,62
15 »	5,503	38	36,65	37,70
16 »	5,482	52	35,79	36,80
17 »	5,454	69	34,97	35,97
18 »	5,416	88	34,20	35,17
19 »	5,368	107	33,51	34,43
20 »	5,311	126	32,87	33,75
21 »	5,245	141	32,27	33,11
22 »	5,171	154	31,72	32,50
23 »	5,092	163	31,21	31,91
24 »	5,008	169	30,72	31,35
25 »	4,924	170	30,24	30,79
26 »	4,840	168	29,76	30,23
27 »	4,759	164	29,25	29,71
28 »	4,681	156	28,73	29,06
29 »	4,608	148	28,18	28,44
30 »	4,540	142	27,60	27,78
31 »	4,475	140	26,99	27,11
32 »	4,413	143	26,36	26,43
33 »	4,350	157	25,74	25,74
34 »	4,281	186	25,14	25,10
35 »	4,202	188	24,60	24,50
36 »	4,123	190	24,07	23,90
37 »	4,044	192	23,53	23,32
38 »	3,966	193	22,98	22,69
39 »	3,890	194	22,42	22,08
40 »	3,814	197	21,86	21,46
41 »	3,739	201	21,28	20,90
42 »	3,664	206	20,71	20,22
43 »	3,589	214	20,13	19,57
44 »	3,512	223	19,56	18,99
45 »	3,433	238	19,00	18,40
46 »	3,351	252	18,45	17,82
47 »	3,266	269	17,79	17,26
48 »	3,179	286	17,40	16,71

Ouderdom.		Aantal levenden.	Jaarlijksche sterfte op de 10,000.	Gemidd. leeftijd.	Waarsch. leeftijd.
49	Jaren.	3,088	303	16,89 Jaren.	16,18 Jaren.
50	»	2,994	296	16,41	15,66
51	»	2,906	309	15,89	15,12
52	»	2,816	324	15,38	14,62
53	»	2,724	340	14,88	14,09
54	»	2,632	358	14,39	13,57
55	»	2,538	376	13,90	13,08
56	»	2,442	395	13,43	12,60
57	»	2,346	416	12,96	12,12
58	»	2,248	437	12,50	11,66
59	»	2,150	458	12,05	11,18
60	»	2,051	482	11,60	10,69
61	»	1,953	506	11,17	10,19
62	»	1,854	530	10,74	9,70
63	»	1,755	558	10,31	9,24
64	»	1,658	585	9,89	8,78
65	»	1,561	615	9,47	8,34
66	»	1,464	647	9,06	7,91
67	»	1,370	683	8,65	7,49
68	»	1,276	723	8,25	7,08
69	»	1,184	769	7,85	6,69
70	»	1,093	907	7,47	6,23
71	»	994	951	7,16	6,01
72	»	898	998	6,86	5,75
73	»	809	1051	6,57	5,48
74	»	724	1109	6,28	5,18
75	»	644	1170	6,00	4,91
76	»	569	1242	5,73	4,65
77	»	498	1317	5,47	4,39
78	»	433	1401	5,22	4,15
79	»	372	1485	4,99	3,90
80	»	317	1586	4,77	3,69
81	»	266	1684	4,58	3,48
82	»	222	1799	4,41	3,28
83	»	182	1900	4,26	3,10
84	»	147	2004	4,14	2,98
85	»	118	2107	4,05	2,82
86	»	93	2196	4,00	2,79
87	»	73	2251	3,98	2,83
88	»	56	2235	3,99	2,88
89	»	44	2086	3,99	2,83
90	»	35	2091	3,90	2,88
91	»	27	2184	3,78	2,88
92	»	21	2206	3,72	2,83
93	»	17	2264	3,60	2,75
94	»	13	2439	3,54	3,25
95	»	10	1613	3,51	3,00
96	»	8	1923	3,05	3,00
97	»	7	1905	2,69	2,50
98	»	5	1765	2,12	2,50
99	»	4	2142	1,55	2,00
100	»	3	2727	0,95	1,50
101	»	2			
102	»	0			

WET VAN STERFTE VOOR AMSTERDAM.

Vrouwelijk geslacht.

Ouderdom.	Aantal levenden	Jaarlijksche sterfte op de 10,000.	Gemidd. leeftijd.	Waarsch. leeftijd.
0	10,000	2048	35,12 Jaren.	34,75 Jaren.
3 maanden	8,913			
6 »	8,385			
1 jaar.	7,952	784	43,04	47,46
2 »	7,328	536	45,67	50,09
3 »	6,936	308	47,22	51,30
4 »	6,722	220	47,71	51,55 M.
5 »	6,574	165	47,77 M.	51,42
6 »	6.466	102	47,56	51,04
7 »	6,399	73	47,05	50.42
8 »	6,353	76	46,39	49,67
9 »	6.305	64	45.74	48,93
10 »	6,265	62	45,03	48,15
11 »	6,226	47	44,31	47,34
12 »	6,197	39	43,51	46,50
13 »	6,173	35	42,68	45,63
14 »	6,151	35	41,83	44,74
15 »	6,130	39	40,97	43,84
16 »	6,106	44	40,13	42,97
17 »	6,079	51	39,31	42,11
18 »	6,048	60	38,51	41,25
19 »	6,012	69	37,73	40,43
20 »	5,971	78	36,99	39,73
21 »	5,924	87	36,28	38,86
22 »	5,872	96	35,59	38,11
23 »	5,816	104	34,93	37,38
24 »	5,756	111	34,29	36,66
25 »	5,692	116	33,67	35.96
26 »	5,626	121	33,06	35,26
27 »	5,558	125	32,46	34,57
28 »	5,488	128	31,87	33,88
29 »	5,418	131	31,27	33,19
30 »	5,347	134	30.68	32,51
31 »	5.275	136	30,09	31,82
32 »	5,203	140	29,50	31,14
33 »	5,131	143	28,91	30,49
34 »	5,057	150	28,32	29,76
35 »	4,981	157	27,75	29,08
36 »	4,903	159	26,77	28,40
37 »	4,825	159	26,61	27,73
38 »	4,748	158	26,03	27,04
39 »	4,673	158	25,45	26,35
40 »	4,600	157	24,84	25,65
41 »	4.528	158	24,23	24,95
42 »	4,456	160	23,61	24,24
43 »	4,385	163	22,99	23,54
44 »	4,314	168	22,36	22,82
45 »	4,241	174	21,73	22,12
46 »	4,167	183	21,11	21,42
47 »	4,091	190	20,49	20,73
48 »	4,013	204	19.88	20,05

Onderdom.		Aantal levenden.	Jaarlijksche sterfte op de 10,000.	Gemidd. leeftijd.	Waarsch. leeftijd.
49	jaar.	3,932	215	19,28 Jaren.	19,37 Jaren.
50	»	3,847	225	18,70	18,72
51	»	3,760	235	18,12	18,07
52	»	3,672	244	17,54	17,43
53	»	3,583	248	16,96	16,79
54	»	3,494	248	16,38	16,14
55	»	3,407	244	15,79	15,50
56	»	3,324	262	15,17	14,82
57	»	3,237	281	14,56	14,17
58	»	3,146	305	13,97	13,52
59	»	3,050	335	13,39	12,89
60	»	2,948	359	12,84	12,29
61	»	2,842	389	12,30	11,69
62	»	2,731	418	11,78	11,12
63	»	2,617	449	11,27	10,57
64	»	2,500	481	10,78	10,02
65	»	2,379	512	10,30	9,51
66	»	2,258	543	9,83	8,98
67	»	2,135	576	9,36	8,49
68	»	2,012	611	8,90	7,98
69	»	1,889	654	8,45	7,51
70	»	1,765	713	8,01	7,04
71	»	1,640	784	7,58	6,60
72	»	1,511	857	7,18	6,19
73	»	1,381	931	6,82	5,81
74	»	1,253	1006	6,46	5,45
75	»	1,127	1089	6,13	5,10
76	»	1,004	1172	5,82	4,79
77	»	886	1261	5,53	4,49
78	»	775	1355	5.25	4 21
79	»	670	1456	4,99	3,93
80	»	572	1563	4,76	3.70
81	»	483	1673	4,54	3,48
82	»	402	1785	4,36	3,27
83	»	330	1909	4,20	3,08
84	»	267	2023	4,07	2,92
85	»	213	2128	3,98	2,83
86	»	168	2222	3,91	2,74
87	»	130	2286	3,91	2,76
88	»	101	2284	3,89	2,87
89	»	78	2160	3,89	3,12
90	»	61	1990	3,50	3,21
91	»	49	1783	3,64	3,08
92	»	40	2015	3,35	2,83
93	»	32	2136	3,06	2,60
94	»	25	2593	2,78	2,37
95	»	19	2667	2,50	2,17
96	»	14	2955	2,21	2,00
97	»	10	3226	1,90	1,67
98	»	7	3333	1,50	1,25
99	»	4	4286	1,25	1,00
100	»	2	5000	1,00	1,00
101	»	1			
102	»	0			

Gemiddelde Barometers- en Thermometers hoogten, benevens weêrkundige opmerkingen, waargenomen en opgemaakt te Schiedam door den Heer J. VAN DIJK.

De waarnemingen zijn gedaan 's morgens en 's avonds ten acht ure en des namiddags ten twee ure, op een Barometer door WAST, waarvan het nulpunt 3,5 el boven het gemiddelde oppervlak der zee verheven is, en op een Thermometer door BUTTI, hangende tegen het noorden, 6 el boven dat vlak.

MAANDEN.	1829. GEMIDDELDE HOOGTE Barometer.	1829. GEMIDDELDE HOOGTE Thermometer.	HEERSCHENDE WINDEN.	DOORGAAND WEDER.
	Millim.	*Honderdd.*		
Januarij...	753,65	— 2,39	N.O. O. N.O. Z.O.	Meest betrokk. Vorst. Strenge vorst.
Februarij.	762,00	0,72	N.O. Z.W. N.W. N.O. Z.W.	Veranderlijk. Vochtig.
Maart......	756,92	4,44	N. N.O. N.W. N.O. Z.O. N.W.	Goed. Stil.
April.......	750,32	8,83	Z. Z.O. Z.W. N.O. N.W.	Vochtig. Buijig.
Mei.........	759,46	14,00	N.O. Z.W. N.O. O.	Schoon. Helder. Koel.
Junij.......	761,49	15,96	O. N. N.W. Z.O. N.O. Z.W.	Warm. Buijig. Vochtig. Buijig.
Julij.......	757,17	17,72	Z.W. W. Z.W. N.W. N.	Buijig. Veel regen. Zeer buijig met regen.
Augustus.	757,43	16,73	Z.W. N.W. Z.W. N.W.	Buijig. Veel regen. Zeer buijig. Veel reg.
September	754,89	14,06	ZW. NW. Z. N. Z.W.	Buij. Veel reg. Dond. Zware regen.
October...	759,97	10,28	Z.W. N.W. Z.W. N.O. NW.	Buijig. Veel regen. Buijig.
November	759,71	4,66	Z.W. N.W. Z.O. Z.W. N.O.	Buijig. Harde wind. Stormig uit het NO.
December	763,78	— 2,94	O. Z.O. Z.O.	Vriezend. Strenge vorst.

Weêrkundige henburg, *halfweg Haarlem*
*en Amster*Butti *te Amsterdam; zijnde*
*het nulpun*erheven, *en de Thermometer*
juist in het

MAANDEN.	STAN… Hoogste.	STAN… Dat…	HEERSCHENDE WINDEN.	HOEVEELHEID WATER. gevallen.	HOEVEELHEID WATER. uitgewasemd.
	Millim.			*Millim.*	*Millim.*
Januarij......	767,4	31 's g.	N. O. Z. O. Noord. Zuid. Oost.	20	Onzeker door de vorst.
Februarij....	775,1	2 '… 3 's … en 's …	N. O. Z. O. Z. W. N. W. Zuid.	24	
Maart.........	767,9	3 's g.	N. O. Noord. N. O. N. W. Z. W. Z. W.	12	
November...	…	… 19 's m…	… N. W. Zuid. N. O. Z. O.	Onzeker door de vorst.	
December....	775,1	6 's mi…	Oost. Noord. Zuid.		

85 maal ZUID.	39 maal OOST.
194 » Z. W.	123 » Z. O.
16 » W. Z. W.	6 » O. Z. O.
17 » Z. Z. W.	33 » Z. Z. O.

Me[...]der zon door den meridiaan op iederen [...], benevens het bedrag der dagelijksche

[...]AYENHOFF.

JAREN.	MA[...]	KLEINSTE	DATUM.	AANMERKINGEN.
1829.	Oc[...]	5′. 0″	5. 6. 15. 17 en 27	(*) Den 1 Augustus heeft het zeldzaam geval plaats gehad, dat de variatie omgekeerd of *negatif* geweest is, en wel op alle de compas-naalden, zoo in de opene lucht, als binnen s'huis.
	No[...]	0. 0	17. 24	
	De[...]	0. 0	9	
1830.	Ja[...]	2′. 0″	30	
	Fe[...]	2. 0	26	
	Ma[...]	3. 0	2	
	Ap[...]	2. 0	29	
	Me[...]	4. 0	27	
	Ju[...]	5. 0	4. 5. 12	
	Jul[...]	5. 0	7. 9. 11. 15 16 en 25	
	Au[...]	(*) 3. 0	1	
	Se[...]	5. 0	15. 23. 24 en 30	
		[...]r de negen eerste		

AANMERKINGEN.

De gemiddelde declinatie over het geheele jaar is geweest:

		Verschil.
in 1827,	21°.33'.34",3.	
		— 4'.41",8
1828,	21. 28. 52, 5.	
		— 1. 43,9.
1829,	21. 27. 8, 6.	

De gemiddelde declinatie over de negen eerste maanden is geweest:

		Verschil.
in 1827,	21°.35'.12".	
		— 5'.19".
1828,	21. 29. 53.	
		— 2. 43.
1829,	21. 27. 10.	
		+ 0. 49,4.
1830,	21. 27. 59,4.	

De gemiddelde variatie over het geheele jaar is geweest:

		Verschil.
in 1827,	7'.51",2.	
		+ 0'.22",4.
1828,	8. 13, 6.	
		— 1. 28,2.
1829,	6. 45, 4.	

De gemiddelde variatie over de negen eerste maanden is geweest:

		Verschil.
in 1827,	7'.41".	
		— 0'.32".
1828,	7. 9.	
		+ 0. 32,4.
1829,	7. 41,4.	
		+ 0. 2,5.
1830,	7. 43,9.	

De waarnemingen bij repetitie hebben wederom geen plaats gehad, om dezelfde reden, als in 1829.

De inclinatie is geweest:

In December 1829	69°.22'.17".
In Maart 1830	69. 23. 47.
In Junij 1830	69. 19. 53.
In September 1830	69. 24. 21.
Gemiddeld	69°.22',34",5.

dus slechts 6",8 meer dan in het voorgaande jaar, en bij gevolg genoegzaam stationair.

Opgave van eenige zeer lage Thermometerstanden in Noord-Nederland waargenomen (Zie Natuurk. Bijdr. V deel, n°. II.)

JAARTAL.	PLAATS.	THERM. *Fahr.*	WAARNEMER.
1729	Utrecht.	+ 4	*Musschenbroek.*
1740	Haarlem.	— 2	*Duin.*
1762	Utrecht.	+ 9	Onbekend.
1767	Wijk bij Duurstede.	— 4	Id.
7 Jan. 1767	Well in de Bommelerwaard.	— 3	*Palier.*
1776	Zwanenburg.	· 0	*Brunings.*
1776	Franeker.	— 8½	*Van Swinden.*
30 Dec. 1783	Zwanenburg.	+ 3	*Brunings.*
1784	Amsterdam.	— 2	Onbekend.
1795	Zwanenburg.	+ 1	*Brunings.*
1795	Amsterdam.	— 2	Onbekend.
1795	Maarsbergen.	— 13½	*Van Olden.*
1798	Amsterdam.	— 2	Onbekend.
1798	Zwanenburg.	— 1½	*Brunings.*
31 Dec. 1799		— 8	*Thuesink.*
1810	Zwanenburg.	0	*De Leeuw.*
21 Jan. 1823	Amsterdam.	— 4	
1823	Nijmegen.	— 11	
22/23 Jan. 1823	Deventer.	— 12	
Jan. 1823	Rotterdam.	— 7½	
Id. 1823	Breda.	— 5	*Nahuis.*
22 Id. 1823	Utrecht.	— 9	*Moll.*
23 Id. 's m. 7u.	Utrecht.	— 11	*Fremery en v. Beek.*
Id. id.	Zwanenburg.	— 4	*De Leeuw.*
2 Febr. 1830	Amsterdam.	— 1	*Water-kantoor.*
Idem.	Utrecht.	— 5	*Moll.*
Idem.	Vee-artsenijschool buiten Utrecht.	— 8	*Van Setten.*
Idem.	Leiden.	— 2½	*Reinwardt.*

De nabijheid der zee veroorzaakt meest altijd dat de Thermometer des zomers niet zoo hoog klimt, en des winters niet zoo laag daalt dan anders zoude geschieden.

Te Haarlem en te Amsterdam daalt de Thermometer niet zoo laag dan te Utrecht. Bij voorbeeld, uit de waarnemingen in 1830, buiten Haarlem gedaan en in den Letterbode medegedeeld, blijkt niet dat de Thermometer tot beneden nul gedaald hebbe. Aan het stadswaterkantoor te Amsterdam stond de Thermometer den 2 Februarij 1830, des morgens ten 6u. het laagst op 1°. onder nul, ten 8u. op nul, en ten 10u. op + 5°., dus op verre na niet zoo laag als te Utrecht of bij de vee-artsenijschool. Te Leiden zag de Heer *Reinwardt* den Thermometer den 2 Febr. op 2½° onder nul, de tuinman op Sparenberg op nul, en hoezeer men nu ook wel eenig verschil in de Thermometers zelve mag vermoeden, schijnt het echter zeker, dat de temperatuur nabij de zee hooger is geweest dan verder landwaarts.

Bij de voorgaande opmerkingen van den Hoogleeraar *Moll*, kunnen wij, ter bevestiging van dit laatste punt, hier bijvoegen, dat wij den Thermometer alhier in 's Gravenhage op den 2 Februarij 1830, het laagst waargenomen hebben, 's morgens ten 8½u. op — 17½°. van de honderdeelige schaal, zijnde + 0½°. *Fahrenheit*.

TAFEL *der soortelijke zwaarte van eenige vloeistoffen en vaste ligchamen.*

1°. VLOEISTOFFEN.

Gedisteleerd regenwater op de temperatuur van 63½° *Fahrenheit*	1,0000
Zwavelzuur	1,8409
Volkomen salpeter zuur	1,5500
Salpeterig zuur	1,2175
Zeewater	1,0263
Koemelk	1,0324
Bordeaux wijn	0,9939
Bourgogne wijn	0,9915
Lijn - olie	0,9403
Raap - olie	0,9193
Olijf - olie	0,9153
Terpentijn - olie	0,8697
Berg- olie of Nephta	0,8475
Alcohol in den handel	0,8371
« verhoogde proef	0,8293
« watervrije	0,7920
Zwavel aether	0,7155

2°. METALEN.

Goud van 24 karaten gegoten	19,2581
« « « « gesmeed	19,3617
« Parijsche proef, gegoten en gesmeed	17,5894
« « « van 22 karaten gegoten	17,4863
« dukaten	19,3519
Zilver van 12 penningen, gegoten	10,4743
« « « « « en gesmeed.	10,5107
« Parijsche proef, van 11 penn. 10 gr. gegoten en niet gesmeed	10,1752
Platina { Ruwe in korrels	15,6017
Platina { Ruwe, gegoten	14,6263
Platina { Gezuiverde, gegoten	19,5000

Platina	Gezuiverde, gesmeed	20,3366
	« getrokken	21,0417
	« geplet	22,0690
Koper	Rood, gegoten en niet gesmeed	7,7880
	« « « getrokken	8,8785
	Geel, gegoten en gesmeed	8,3958
	Gegoten en getrokken	8,5441
IJzer	Gegoten	7,2070
	In staven gesmeed, koud of gegloeid geslagen	7,7880
	Zweedsch, gesmeed	8,3140
Staal	Ongetemperd, noch koud geslagen	7,8331
	Koud geslagen en ongetemperd	7,8404
	« gehamerd en getemperd	7,8180
	Getemperd, niet koud gehamerd	7,8163
Tin	Engelsch, gegoten	7,291
	« geslagen	7,306
Lood, gegoten		11,3523
Zink, gegoten		7,1908
Bismuth, gegoten		9,8227
Cobalt, gegoten		7,8119
Spiesglas, gegoten		6,7021
Arsenik, rottenk. metaal gegoten		5,7633
Kwikzilver	Duitsch	14,000
	Engelsch	13,593
Tungsteen		17,600

3°. STEENEN.

Rotscristal van Madagascar	2,6530
Quarts cristal	2,6546
Hardsteen, gewone bouwsteen	1,9332
« met water doordrongen	2,1306
« met ijzerdeelen bezet	2,3408
« grijze	2,4928
Zeissensteenen van Luik	2,6356
« met water doordrongen	2,6584
Nederlandsch marmer, zwart en wit van Namen	2,7167
« « gespikkeld	2,7062

Nederlandsch marmer van Estra	2,7525
« « gen. Griotte van Vlaanderen	2,7080
Marmer, zwart en wit van Biscaye	2,6973
« wit van Carrare	2,7168
« wit en zwart uit Noorwegen	2,7281
« grijs uit Noorwegen	2,7090
« uit Siberien	2,7185
Spath, witte uit Napels	4,4300
« grijze van Boulogne	4,4409
« in bladen	4,4228
Graniet, gespikkeld	3,0626
« uit Dauphiné	2,8465
« roode uit Egypte	2,6541
« grijze uit Egypte	2,7279
« roode uit Lapland	2,5793
« Russische	2,6304
« uit Denemarken	2,6970
Puimsteen	0,9140
Lava	2,3482
Bazalt, uit het Reuzengebergte	2,8643
« genaamd toetssteen	2,4150
Diamant	3,5165
Tormalijnsteen, groene	3,1555
Paarlen	2,7500
Ivoor	1,9170
Coraal	2,6800
Albast	1,1740
Cornalijnsteen	2,6137

4°. GLASSOORTEN.

IJzerschuim	2,8548
Flesschen glas	2,7325
Vensterglas, ruiten	2,6425
Cristal, Fransch	2,8922
« Engelsch, flintglas	3,3293
Glas van boraks	2,6070
Porselein, Saxsisch	2,4932

Zwavel, ruwe	2,0332
« gegoten	1,9907
Steenkolen	1,2292

5°. AARDSOORTEN.

Kleiachtige aarde	vastgestampt droog	1,929
	versch	2,063
Vaste tuinaarde	versch	2,047
	droog	1,630
Vette klei	versch	1,664
	verhard	1,516
Drooge magere aarde		1,338
Pottenbakkersaarde	gewone	1,800—2,000
	gezuiverde	1,305—1,699

6°. HOUTSOORTEN.

Beukenhout	(Roodbeuken) van den stam.	0,666—0,854
	« « het spint.	0,600—0,721
Juk- of wielboomhout (wit beuken) van den stam droog		0,755—0,805
Eikenhout	zomer eiken uit het hart, droog..	0,720—0,795
	tusschen hart en spint, droog	0,618—0,695
	van het spint, droog	0,610
	van den stam, versch	0,845—0,850
	van den wort. versch	0,880
	van de takk., versch	0,698—0,780
	winter eiken van den stam, droog	0,724—0,760
	« « « versch	0,990—1,100
	« « wort., versch	1,008—1,200
	« de takk., versch	0,819—0,832
Elzenhout	van den stam, droog	0,586—0,660
	« het spint, droog	0,485—0,574
	« den stam, versch	0,788—0,800
Esschenhout	van den stam, droog	0,725—0,845
	van de takken, droog	0,734

Greenenhout	uit het hart, versch, harsachtig	0,725
	tussch. hart en spint, versch	0,640
	uit het hart, droog	0,625
	tusschen hart en spint, droog	0,559 — 0,600
	van het spint, droog	0,400 — 0,570
Houtskool		0,280 — 0,442
Dennenhout	(Rood dennen) versch	0,546
	droog	0,370 — 0,498
Lindenhout		0,604
Mahagonijhout		1,063
Notenboomhout, Duitsch		0,664
Olmenhout (IJpenhout) van den stam, dr.		0,597 — 0,742
Palmhout		0,910 — 1,328
Pokhout		1,632
Populierhout; Italiaansch		0,398
Vurenhout	(Wit dennen) van den stam, versch.	0,444 — 0,453
	« « « « « droog	0,420 — 0,424
Appelenhout		0,7930
Perenhout		0,6610
Pruimenhout		0,7850
Kersenhout		0,7150
Ebbenhout, Amerikaansch		1,3310
« Oost-Indisch		1,2090
Brazilienhout, rood		1,0310
Campechehout		0,9130
Kurk		0,240
Sroo, tot bossen gebonden		0,053

BLADWIJZER.

BLADWIJZER.

